

<NUM\_ICSARA>  
<CIUDAD\_FECHA\_INFORME>

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto " PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS AGUAS LO AGUIRRE"**

Nombre del Titular : Empresa de Agua Potable Aguas Lo Aguirre S.A.  
Nombre del Representante Legal 1 : Cristhian Hernán Aqueveque Torres  
Nombre del Representante Legal 2 : Francisco Javier Valdivia Barros  
Dirección : El Bosque Sur 130 Piso 10, Las Condes.

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 AGUAS LO AGUIRRE", 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 AGUAS LO AGUIRRE", la que deberá entregarse hasta el 24 de marzo de 2025.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Rodrigo García Valenzuela, dirección de correo electrónico [rodrigo.garcia@sea.gob.cl](mailto:rodrigo.garcia@sea.gob.cl), número telefónico +56 2 2956 9111.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

## 1. Descripción de proyecto

### General

- 1.1. En relación con las respuestas 1.3, 1.4 y 1.5 de la Adenda, el titular no aclara cual es el total de cobertura vegetal a extraer producto de las labores de construcción del proyecto, ya que por un lado indica que “*el área a escarpar para el desarrollo del proyecto corresponde a 0,21 ha en el año 1 (subfase 1) y 0,05 ha en el año 5 (subfase 2), con una profundidad de 0,30 m en cada caso*” sin embargo, no considera el área de terreno correspondiente a las instalaciones de faena ni a la línea de impulsión. Se solicita entregar este total, aclarando también el ancho de la línea de impulsión considerada para desarrollar los trabajos.
- 1.2. Respecto a la respuesta 1.7.2 de la Adenda, se reitera al titular detallar la estimación de viajes que realizarán los trabajadores que se desplazarán en modo vehículo privado.
- 1.3. En relación con el Anexo Plan Gestión de Olores del Anexo 1.3 de la Adenda (Anexo PGO), y en consideración a la normativa a utilizar, se solicita analizar e incorporar tanto en la Descripción de Proyecto como en el Plan de Gestión de olores las recomendaciones a la operación de este tipo de proyecto descritas en la guía “*Linea guida per la caratterizzazione, l'analisi e l'autorizzazione delle emissioni gassose in atmosfera delle attività ad impatto odorigeno Emissioni odorigene in atmosfera da impianti di depurazione reflui*”

(Guía para la caracterización, análisis y autorización de emisiones gaseosas a la atmósfera procedentes de actividades con impacto oloroso Emisiones de olores a la atmósfera procedentes de plantas depuradoras de aguas residuales)

Link: <https://www.regione.lombardia.it/wps/wcm/connect/ee473a7c-6f28-4855-ac84-b9efa3a25985/Linea+Guida+emissioni+odorigene+impianti+di+depurazione+ac%E2%80%A6.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-ee473a7c-6f28-4855-ac84-b9efa3a25985-kEUHo9U>

### *“3. Identificación y análisis de las fases del proceso*

#### *3.1 Llegada y elevación de aguas residuales urbanas y descarga de residuos o cisternas*

#### *3.3 Sedimentación primaria*

#### *3.4 Oxidación biológica*

#### *3.5 Nitrificación*

#### *3.6 Desnitrificación*

#### *3.7 Sedimentación secundaria*

#### *3.8 Tratamientos finales*

#### *3.9 Espesamiento de lodos*

#### *3.10 Tratamientos mecánicos de lodos*

#### *3.11 Tratamientos térmicos de lodos*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

### 3.12 Digestión anaeróbica

1.4. En relación con la respuesta 1.9 de la Adenda se solicita al titular:

- a) Caracterizar el requerimiento hídrico asociado a la aplicación del supresor de polvo en términos de su fuente, volúmenes y caudales (l/s) necesarios para su correcta dilución, esto en función de su frecuencia de aplicación y en consideración de la época de estiaje y circulación vehicular estimada, incluyendo y rectificando, si corresponde, la información que reportó en la Tabla 10 de la Adenda.
- b) Individualizar los productos químicos se utilizarán para el propósito en comento, así como antecedentes técnicos que aseguren que ellos no causarán un detrimento en la calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo.
- c) Aclarar si la aplicación del supresor del polvo individualizado según la consulta del literal anterior, se aplicará de forma complementaria a la actividad de humectación de caminos con aguas provenientes de camiones aljibes que indica en la Tabla 10 de la Adenda o si, por el contrario, ambas acciones corresponden al desarrollo de la misma actividad.
- d) Establecer un procedimiento o protocolo que permita asegurar que las aguas suministradas mediante camión aljibe y bidones se obtendrán de fuentes autorizadas.
- e) Mantener un registro trazable y fiscalizable de dicho abastecimiento, detallando el lugar en que se mantendría el registro, los contenidos mínimos del mismo y que éste se conserve actualizado y disponible en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora.
- f) Indicar donde se almacenarán los productos a utilizar y cuanta cantidad se utilizará en la actividad.

1.5. En relación con la respuesta 1.11 de la Adenda, se deberá especificar la caracterización de las aguas residuales que tratará la PTAS considerando que la mayor cantidad de aguas residuales provienen de sectores industriales. Además, indicar la población equivalente y los clientes residenciales y no residenciales, hasta al final del periodo de previsión.

1.6. En relación con la respuesta 1.12 de la Adenda, Se solicita al Titular Georreferenciar el plano denominado “1. Plano de Roles” presente en el Anexo 3.5 de la Adenda e incorporar a la Figura 9 los siguientes antecedentes:

- 1.6.1. El área de emplazamiento del proyecto incluyendo la PTAS, el trazado de impulsión, descarga PTAS y acceso.
- 1.6.2. El Lote Rol SII N°2908-42, que según informa, corresponde a la Propiedad de la Universidad de Chile en que se emplaza trazado de impulsión, e informar y graficar el rol de la propiedad donde se genera la descarga y otras obras o partes del proyecto.

Además, se solicita ampliar la información incluyendo tanto en planos, como en los archivos digitales KMZ / Shape, graficar lo siguiente:

- Lote Rol SII N°2908-10 en que se emplaza el área PTAS; el Lote Rol SII N°2908-42 en que se ubica el trazado de impulsión y descarga PTAS; y otros si los hubiere, de manera que **se identifiquen con claridad todas las propiedades en que se emplazan obras y partes del proyecto.**
- **Indicar las obras permanentes** (solo grafica el área en general de emplazamiento).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

- **Los accesos**, vehicular y peatonal, del proyecto, distinguiendo los accesos para las etapas de construcción y operación, **debe cumplir con lo normado en el Artículo 68 L.G.U.C. y Artículo 2.3.6. O.G.U.C., que refiere a la obligación de tener acceso a una vía de uso público.**

1.7. En relación con la respuesta 1.13 de la Adenda, el Titular en su análisis debe hacer referencia a la normativa urbanística aplicable a proyecto, para la Zona de Extensión Urbana para Proyectos con Desarrollo Urbano Condicionados del PRMS-2018 (Artículo 11 Transitorio), como también lo regulado por el Artículo 8.2.1.1. literal a.1.1. de Riesgo de Origen Natural de Inundación, Cauces Naturales Recurrentemente Inundables, que precisa lo siguiente:

*“Los proyectos de urbanización, edificación y/o destinados al acondicionamiento y explotación de los terrenos emplazados en estas áreas, cualquiera sea su finalidad, **deberán ser aprobados además por el Ministerio de Obras Públicas,** en forma previa a su ejecución o iniciación.*

*Los propietarios de terrenos afectados por estas normas, **podrán desarrollar estudios y proyectos específicos, debidamente aprobados por el Ministerio de Obras Públicas,** en los cuales se determinen en detalle los límites del área inundable que afecte a su predio, como asimismo, las obras que deben realizarse para protegerlo.” (énfasis agregado).*

1.8. En relación a la respuesta 1.20 de la Adenda, se reitera al titular adjuntar cartografía de los terrenos a escarpar, indicando las etapas constructivas a la que corresponde y su superficie y volumen a extraer.

1.9. En relación a lo mencionado por el titular en la respuesta 1.20 de la adenda “*El suelo extraído corresponde al retiro de todos los rellenos superficiales sueltos y capa vegetal, específicamente de la especie nativa Acacia caven. Una vez extraída, serán acopiadas cerca de la zona para ser posteriormente **regalados a los vecinos del sector.** El sobrante será transportado a un sitio de disposición final.” Se solicita al titular lo siguiente:*

1.9.1. Aclarar la cantidad de material a regalar.

1.9.2. Señalar los lugares de acopio de material posterior a la extracción de la capa vegetal.

1.9.3. Aclarar si dejará secar la madera previo a su donación. Si es así, señalar donde acopiará este material y por cuanto tiempo.

1.9.4. Aclarar si realizará “chipeo” de la madera previo a su donación. Si es así, incluir en partes y obras del proyecto la maquinaria a utilizar y aclarar si corresponderá a una fuente emisora de ruido.

1.9.5. Adjuntar cartas de aceptación del material vegetal a donar.

1.9.6. Describir las emisiones asociadas a estas acciones, las cuales deben ser incluidas en las actualizaciones de los estudios pertinentes.

1.9.7. Incluir en el Plan de Contingencias y Emergencias las medidas a implementar para evitar incendios producto del acopio de estos materiales.

1.9.8. Durante este proceso de evaluación ambiental, en caso de no contar con autorización de terceros para la donación, se recomienda transportar todo el material de suelo y vegetal extraído a un sitio de disposición final autorizado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

## Partes y Obras del Proyecto

- 1.10. En relación con la respuesta 1.22 de la Adenda, se verifica que esta planimetría no coincide con lo presentado en la figura 3.11 de la DIA referente a las Instalaciones de Faena. Por lo cual, se solicita aclarar cuáles serán las partes asociadas a las instalaciones de faena, sus vértices georreferenciados o, en su defecto, las coordenadas del centroide y la superficie de cada parte y la actualización de la planimetría, sobre una capa de *Google earth*, en la que se logre identificar cada una de las partes en relación con la planta de tratamiento y con los deslindes del predio.

## Suministros Básicos

- 1.11. En consideración a las consultas levantadas en el presente ICSARA Complementario, se solicita al Titular ampliar antecedentes e informar en una tabla resumen, cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar las fases que describe, a saber, fases de construcción y operación, para los usos doméstico (consumo de los y las trabajadoras), industrial (p.e. lavado de canoas y ruedas, humectación de caminos, preparación del supresor de polvo, etc.), entre otros. Se solicita presentar la información de forma detallada, clara y coherente según la estructura de datos señalada en la siguiente planilla:

Fase	Origen (Pozo/Canal/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)
<b>CONSTRUCCIÓN</b>			
Consumo Doméstico			
Limpieza de camiones			
Humectación			
etc.			
<b>OPERACIÓN</b>			
Consumo Doméstico			
Humectación			
Industrial			
Riego			
etc.			
<b>TOTAL</b>			

- 1.12. En relación con la respuesta 1.25 de la Adenda, se le menciona al titular que no se atendió a la solicitud precisa de manifestar suficiencia en coherencia con la demanda hídrica total que declaró en la respuesta 1.24 de la Adenda, esto es, a sabiendas de los 0,100 l/s estimados como caudal demanda total en su Tabla 10 de la Adenda, por tanto, se solicita presentar un nuevo certificado de factibilidad sanitaria, actualizado y vigente donde se acredite suficiencia en consideración y conocimiento explícito del caudal total requerido para el desarrollo del proyecto, el cual, cabe señalar, podría variar respecto de la magnitud ya informada en función de las respuestas del presente ICSARA Complementario.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

- 1.13. En relación con la respuesta 1.26 de la Adenda, el Titular no identifica ni caracteriza el lugar de abastecimiento de hidrocarburos y caudal estimado para el funcionamiento de la solución propuesta, por tanto, se solicita:
- a) Identificar mediante archivo .kmz el sitio específico de abastecimiento de combustible necesario tanto para la parte en comento como para cualquier otra que requiera de combustibles para funcionar, refiriéndose de forma explícita a la superficie que se considera utilizar para la finalidad en consulta, esto en términos de su materialidad y extensión en m<sup>2</sup>.
  - b) Realizar una estimación del caudal de combustible necesario para la operación de la solución propuesta.
  - c) Además, se solicita informar las unidades o procesos que cubrirá en caso de corte de energía.
- 1.14. En relación con la respuesta 1.27 de la adenda, donde el titular menciona “*previo a la salida de los camiones a las rutas aledañas, se realizará una inspección visual de la carrocería de los camiones, generando una limpieza absoluta en seco de los residuos adosados tanto a la carrocería como a los neumáticos con el fin de no provocar arrastres de material a la calzada.*” Se solicita al titular detallar las características de este sistema de limpieza, sus instalaciones, superficie, coordenadas de ubicación, cuantificación de residuos generados, composición del residuo, peligrosidad y su disposición final.

## **Residuos sólidos**

- 1.15. En relación con la respuesta 1.30.1, se solicita presentar un Layout con la recirculación declarada hacia la planta elevadora de retornos.
- 1.16. En relación con la respuesta 1.30.2, se reitera al titular indicar las medidas a implementar en caso de fallas en el sistema de deshidratado; al respecto deberá referirse a la gestión de lodos, en lo relativo a su almacenamiento, transporte, disposición, entre otros, acreditando el cumplimiento de la normativa aplicable a esta materia. Estas medidas deberán ser incluidas en el Plan de Contingencias y Emergencias.
- 1.17. En relación con la respuesta 1.31 de la Adenda, se reitera al titular calcular la estimación de la cantidad de residuos vegetales que se van a extraer e indicar cuál será el manejo de estos. Se debe aclarar que, según lo mencionado por el propio titular en la respuesta, “*El escarpe consiste en el retiro de todos los rellenos superficiales sueltos, capa vegetal y/o basuras existentes bajo las plataformas proyectadas, este escarpe extraído será llevado a un sitio de disposición final autorizado para tal actividad.*” Por ende, la cuantificación de los residuos vegetales no corresponde solo al valor total del escarpe, sino que también a la fracción vegetal que se encuentra en y sobre el terreno escarpado. Al respecto, se solicita utilizar como insumo lo informado en el PAS 148 incluido en el Anexo 4.3 de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

- 1.18. En relación con la respuesta 1.32 de la Adenda, se solicita al titular complementar la respuesta con lo siguiente:
- 1.18.1. La Tabla 12 de la Adenda carece de una columna específica para el registro de volúmenes de residuos generados, se solicita incorporar.
  - 1.18.2. Respecto a lo informado “*los elementos que contengan sustancias residuales que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes*”, se solicita ampliar los antecedentes que describan la materialidad de dichas zonas y aspectos técnicos que aseguren su suficiencia a la hora de garantizar el resguardo del recurso hídrico. Téngase presente que todos los sitios para disponer temporalmente residuos sólidos industriales peligrosos o peligrosos deben estar incluidos y caracterizados en el Permiso Ambiental Sectorial competente (PAS 140 o PAS 142).

## 2. Normativa de carácter ambiental aplicable

### **D.S. Nº 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).**

- 2.1. Rectificar el Anexo 1.1. Estudio de Emisiones de la Adenda (Anexo 1.1), presentando una nueva versión que considere todos los lineamientos de la Guía para la estimación de emisiones atmosféricas en la Región Metropolitana de octubre de 2020 (Guía 2020), disponible en <https://airerm.mma.gob.cl/guia-para-la-estimacion-de-emisiones-atmosfericas-en-la-rm/>. Lo anterior, se solicita puesto que el Titular no presenta los antecedentes necesarios para poder verificar que el proyecto ha sido evaluado bajo la peor condición ambiental según lo establece el reglamento del SEIA, en particular respecto a:
- 2.1.1. Rectificar las Tablas 1, 2, 3 y 4 del apartado 1.2, Anexo 1.1, dado que el titular hace referencia a años calendario. Se aclara que toda la información declarada en el anexo debe estar en función de un cronograma en años cronológicos.
  - 2.1.2. Ampliar la Tabla 5, apartado 1.2, Anexo 1.1, detallando las actividades en meses y en función de las partes declaradas en las Tablas 2, 3 y 4 del mismo anexo.
  - 2.1.3. Ampliar el Anexo 1.1, incorporando las actividades emisoras asociadas a la construcción de la tubería de descarga al Estero Lampa.
  - 2.1.4. Ampliar el Anexo 1.1, incorporando un archivo Excel editable que contenga la estimación de emisiones generadas por cada actividad declarada en la Tabla 3-1 del mencionado anexo. Se enfatiza en la necesidad de que dicho archivo permita visualizar las fórmulas utilizadas, así como rastrear los precedentes de los cálculos presentados.
  - 2.1.5. En relación con las actividades relacionadas al movimiento de tierra, rectificar apartado 3.1.1, Anexo 1.1, incluyendo las actividades emisoras asociadas a la habilitación de la ruta no pavimentada y la tubería de descarga al Estero Lampa.
  - 2.1.6. En relación con la resuspensión por tránsito de vehículos, se solicita al titular:
    - a) Ampliar apartados 3.1.1.8 y 3.1.2.3, Anexo 1.1, incluyendo una tabla de vehículos del proyecto, conforme a la tabla 4.5 de la Guía 2020 y los límites de tonelaje de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

peso bruto permitidos para la circulación de vehículos, según el D.S. 158/1980 MOP.

- b) Aclarar la Tabla 45 del Anexo 1.1 en relación con la ruta denominada “supervisión”, especificando a qué tipo de ruta corresponde.
- c) Rectificar la presentación del Anexo 1.1, uniformando los nombres de cada una de las rutas pavimentadas y no pavimentadas declaradas. Esta uniformidad debe reflejarse tanto en las cartografías y tablas del Anexo como en los apéndices asociados (KMZ, excel, entre otros), asegurando que las rutas mantengan los mismos nombres y se indique el tipo de transporte correspondiente.
- d) Se reitera la observación 2.2.3.2 de la ICSARA, en la que se solicita al titular informar el peso promedio de la flota (factor W) para cada tramo no pavimentado transitado, siguiendo los lineamientos de la Guía 2020. Se aclara que el titular actualmente calcula el peso promedio de la ruta sin diferenciar entre vehículos pesados y livianos, lo cual no se ajusta a lo establecido en la Guía 2020, que señala: “(...) se pueden distinguir dos factores de emisión, dependiendo si se transita por un camino industrial, dominado por vehículos pesados (peso promedio sobre 2,7 [t]), o uno público, dominado por vehículos livianos (peso promedio menor a 2,7 [t]).”
- e) Rectificar las Tablas 28 y 57 del Anexo 1.1, incorporando el número de viajes por cada material transportado, conforme a los lineamientos de la Tabla 4.6 de la Guía 2020. Se solicita que las tablas incluyan columnas diferenciadas con la siguiente información: Material, Año, Volumen (m<sup>3</sup>), Densidad (t/m<sup>3</sup>), Peso (t), Vehículo, Capacidad vehículo (t y m<sup>3</sup>), Ruta, N° de viajes (ida y vuelta). Se aclara al titular que el material transportado debe considerar su esponjamiento. Además, la capacidad volumétrica y de tonelaje de los vehículos debe estar respaldada mediante su ficha técnica correspondiente, y el número de viajes debe contemplar el peor escenario de emisión (mayor cantidad de viajes).
- f) En relación con la respuesta 2.2.3.4 de la ADENDA, en la que el titular indica que el proyecto contempla el uso de camiones mixer de 7 m<sup>3</sup>, se solicita ampliar la presentación incorporando medios de verificación ante la SMA y la SEREMI de Medio Ambiente que acrediten que no se utilizarán camiones de menor capacidad volumétrica. Adicionalmente, se debe incluir documentación de respaldo, como fotografías y registros detallados de los vehículos (patente, modelo, entre otros).
- g) En relación con la respuesta 2.2.3.5 de la ADENDA, en la que el titular señala que se considera el uso de supresor de polvo como medida de reducción de emisiones por tránsito en vías no pavimentadas, estimando un abatimiento del 90%, se solicita ampliar la presentación incorporando un "Programa de Estabilización de Caminos Interiores". Este programa debe detallar:
  - i. Cronograma de aplicación y mantenimiento.
  - ii. Rutas a estabilizar (representación cartográfica y archivo KMZ).
  - iii. Frecuencia de aplicación.
  - iv. Preparación de los caminos (maquinaria utilizada).
  - v. Concentración de la solución.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

vi. Medios de verificación (fotografías, georreferenciación, registros, contratos, entre otros).

El programa debe designar un responsable de su ejecución, cuya identificación será necesaria para los registros. Además, se debe mantener una copia del programa y los registros de aplicación en la obra, para facilitar su seguimiento y fiscalización.

- h) Rectificar la Tabla 45 del Anexo 1.1, incorporando las rutas (pavimentadas y no pavimentadas) utilizadas para el transporte del material extraído durante las actividades de excavación y escarpe, en particular las rutas hacia los sitios de disposición final de residuos inertes de la construcción hasta la zona de volteo de material (incluyendo dichos tramos no pavimentados). Se aclara que, de acuerdo con lo declarado por el titular en el apartado 3.1.1.5 del mismo Anexo, solo el 10% del material extraído será reutilizado, por lo que se requiere especificar el destino del 90% restante, además de especificar las rutas internas no pavimentadas para la redistribución del 10% declarado.

2.1.7. En relación con el cumplimiento de D.S. 31/2016 del MMA, rectificar Apartado 6, Anexo 1.1, actualizando el análisis normativo aplicando las correcciones mencionadas previamente, tales como: incluir la totalidad de rutas no pavimentadas, el correcto cálculo del peso promedio de flota (W) y el número de viajes. Se aclara la necesidad al titular de presentar un Programa de Compensaciones de Emisiones (PCE) preliminar ya que se observa que el proyecto superaría los límites de emisión del artículo 64 del PPDA para la fase de construcción.

2.1.8. Considerando todas las observaciones realizadas en materia de emisiones atmosféricas, se solicita presentar en Adenda Complementaria un nuevo inventario de emisiones con el respectivo PCE en caso de aplicar.

### **Emisiones de ruido. D.S. N°38/2011 del MMA.**

2.2. En relación con la respuesta 2.5 de la Adenda relacionada con la incorporación de las actividades de demolición junto con su maquinaria, el titular señala que de acuerdo a la actividad demolición, esta se encuentra dentro de la actividad obra gruesa presentada en el informe presentando la actualización de los nombres de los frentes de trabajo incorporando a su título la palabra demolición dentro del frente obra gruesa tal como lo muestra en la tabla 38 Maquinarias a Utilizar en Obra Gruesa y Demolición de la Adenda.

Al respecto, no se considera válida la respuesta dada por el titular ya que las maquinarias asociadas a las obras de demolición no han sido diferenciadas de las que participan de las actividades de Obra gruesa. Más aún, según la norma de referencia de la cual se extraen los niveles de emisión de ruido de las maquinarias (BS 5228) ésta hace diferencias en las emisiones de ruido de una misma maquinaria en obras de demolición (tabla C2 de la norma de referencia), lo que no se evidencia que haya sido considerado por el titular utilizando



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

emisiones de ruido menores de la maquinaria que participaría en obras de demolición, lo que debe rectificarse

- 2.3. En relación con la respuesta 2.6 de la Adenda relacionada con ampliar la información de por qué ubica frentes de trabajo distintos en las diferentes posiciones frente a cada receptor si el proyecto debe ser evaluado en la peor condición o condición más desfavorable para cada uno de los receptores, es decir, si hay un frente de trabajo de mayor emisión de ruido, es este frente el que debe posicionarse frente a cada receptor como condición más desfavorable o peor condición para cada receptor, ya que estará frente a cada uno en algún momento del desarrollo del proyecto, lo que debe rectificarse, el titular señala que dada la naturaleza del proyecto, y tomando en consideración el solape más energético para la evaluación, se consideraron las actividades Obras preliminares y Obra gruesa, en la cual la maquinaria se presentó como fuente equivalente agrupando estas en 3 fuentes equivalentes teniendo FEQ1, FEQ2 y FEQ3 y que tomando en consideración lo anterior, estas fuentes equivalentes presentan la condición más desfavorable del proyecto y fueron incorporadas a los escenarios de modelación bajo esta condición. Adicionalmente, la fuente equivalente más energética FEQ1 para la fase de construcción se posicionó frente al receptor que presenta la menor distancia con respecto al proyecto el cual corresponde al receptor R3, dado que este cuenta con una distancia hacia el proyecto de 17 metros presentando las potencias acústicas de cada fuente equivalente en la tabla 39 de la Adenda.

Al respecto, no se considera válida la respuesta dada por el titular toda vez que no responde a la condición más desfavorable. En efecto, si considera que el frente de trabajo FEQ1 es el más energético no hay razón para no utilizar este frente de trabajo cercano a cada receptor. Además el hecho de que el se posicionó el frente equivalente de mayor energía frente al más cercano receptor que es R3 deja en desventaja al resto de los receptores que si bien estarían más lejanos tienen frentes equivalentes de menor energía, lo que debe rectificarse.

- 2.4. En relación con la respuesta 2.7 de la Adenda relacionada con revisar las medidas de control de ruido propuestas dadas las observaciones anteriores de modo de acreditar el cumplimiento normativo, el titular señala que el proyecto cuenta con un plan de mantenimiento de medidas de control y, adicionalmente, medidas de gestión de ruido y presenta la información de lo mencionado anteriormente que para realizar la mantención de las medidas de control de ruido, para este caso asociadas con la incorporación de las barreras acústicas se debe implementar un plan de mantenimiento y que de forma adicional se implementará un plan de acción para prevenir cualquier eventualidad donde se pudiesen ver sobrepasados los niveles máximos permisibles de ruido

Al respecto, el titular no ha respondido la observación si las medidas de control de ruido son necesarias de modificar y si se da o no cumplimiento a la normativa, más aún no presenta una nueva versión del estudio de ruido donde esto pueda ser revisado. Además, las nuevas observaciones hacen necesario que se entregue una nueva versión del estudio de ruido en donde se evidencie la incorporación de las observaciones y los eventuales cambios en las medidas de control de ruido que serían necesarias para acreditar el cumplimiento normativo.

- 2.5. Considerando todas las observaciones realizadas en materia de emisiones acústicas, se solicita presentar en Adenda Complementaria un nuevo estudio de Ruido y Vibraciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

**Patrimonio cultural.** Ley 17.288 de Monumentos Nacionales

2.6. Se aclara que, en caso de hallazgo paleontológico no previsto, el titular deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N° 17.288 y proceder según sigue:

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

El protocolo adjunto deberá ser incorporado en el Capítulo 5 “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”.

### **3. Permisos Ambientales Sectoriales**

#### **Permiso Ambiental Sectorial 126**

El permiso ambiental sectorial relacionado con la competencia de esta Autoridad Sanitaria Regional, es el permiso contenido en el artículo 126 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental el cual se relaciona con la construcción, reparación, modificación y ampliación de toda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

instalación diseñada para el manejo de lodos de plantas de tratamiento de aguas servidas, a que se refiere el artículo 9 del D.S. N° 4/090, Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas. Al respecto, el titular deberá dar respuesta a las siguientes observaciones:

- 3.1. En relación con la respuesta 3.19 de la adenda, donde el titular anexa el diagrama de flujo de la planta, se solicita actualizar en consideración a los eventuales cambios que pudieran existir en relación con las respuestas a este ICSARA Complementario.
- 3.2. En relación a la actualización del PAS 126 presentada en el Anexo 4.1 de la Adenda, se solicita al titular:

- 3.2.1. En el anexo 4.1 PAS 126 se indica que el lodo será deshidratado mediante un tornillo sin fin, el cual entrega un lodo con una humedad del 80% aprox. Al respecto el titular debe considerar que los rellenos sanitarios autorizados para disponer el lodo en la RM, requieren que la humedad del lodo se encuentre en un 70%, no sea lodo encalado (debe acreditar pH), debe lograr una reducción  $< 38\%$  de sólidos volátiles, junto a otros parámetros establecidos por la Autoridad Sanitaria que aprobará y autorizará el Plan de Manejo de Lodos, una vez obtenido el PAS favorable.

- 3.2.2. En razón al punto anterior, se solicita al titular indicar como alcanzara el % de humedad solicitado en los lugares autorizados para disposición final. Así como también, ampliar la presentación considerando una valorización al lodo de manera de generar un ciclo virtuoso reduciendo el lodo como un residuo, reutilizándolo como por ejemplo mejorador de suelo, de manera de potenciar su reciclaje.

- 3.2.3. En el anexo 4.1 PAS 126 se indica que el lodo se encontrara estabilizado por el tiempo de residencia de 25 días. Al respecto el titular debe informar en esta parte de la evaluación cómo acreditará la estabilización de los lodos, ya sea implementando una metodología de control en laboratorio externo y/o complementado con laboratorio interno. Los datos operacionales como Edad del Lodo sirven para realizar verificaciones en terreno cuando la instalación ya está evaluada y operativa.

- 3.2.4. Con relación al “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” en atención al corte de energía eléctrico, el titular no especifica que unidades de la PTAS serán alimentadas por el grupo generador, y en base a eso como procederá con las unidades que eventualmente no cuenten con energía eléctrica, como por ejemplo la línea de lodos.

### **Permiso Ambiental Sectorial 140**

- 3.3. Se solicita al titular describir el lugar de almacenamiento y frecuencia de retiro de los residuos no peligrosos generados durante la etapa de operación del proyecto y señalados en la tabla N° 4 del Anexo 4.2 de la Adenda. Al respecto, se deben cuantificar y caracterizar todos los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

residuos resultantes del proceso de tratamiento de las aguas servidas que se generarán desde el desbaste, desarenado y separador de grasas. Se deben describir y detallar los sitios de almacenamiento de estos residuos, coordenadas, características de los contenedores, transporte interno de los residuos, frecuencia de retiro y disposición final.

- 3.4. En relación con la respuesta 3.18 de la Adenda, donde el titular declara que “*Se estima una generación de basuras de 0,011 m<sup>3</sup> por cada 1000 m<sup>3</sup> aguas servidas, por lo que a un caudal de 37 l/s se estima una generación de basuras de 250 litros a la semana. De esta manera, se harán 6 retiros al mes de un contenedor de basura de 200 litros, lo que equivale a 1,5 contenedores por semana (3 contenedores en 2 semanas).*”, aclarar cuál será la cantidad de residuos a generarse para cuando la PTAS opere a máxima capacidad. Esto debe quedar claramente especificado en el PAS 140 en fase de operación, en conjunto con los residuos sólidos domiciliarios a generarse en esta fase.
- 3.5. Se solicita al titular, respecto de los residuos a generarse en la fase de operación, asegurar que si posean peligrosidad en relación con lo descrito en el D.S. 148/03 MINSAL, sean incluidos en el PAS 142 RSEIA

#### **Permiso Ambiental Sectorial 156**

- 3.6. En relación con la respuesta 3.15 de la Adenda, asociada al PAS 156 presentado en la DIA, se solicita incluir, en consideración de lo que establece la Res. Exenta DGA N°2116/2024, los antecedentes que resulten necesarios para la aprobación tanto de la aparente obra de atraveso de la “Línea de impulsión”, como de las obras a las que les pudiere resultar aplicable según lo levantado en la Consulta 4.1 del presente ICSARA. Para lo anterior, téngase presente que los contenidos deberán ser presentados en un Anexo PAS 156, actualizado en función de las observaciones aquí planteadas, autocontenido y autosuficiente en atención a todos y cada uno de los requisitos que se establecen en la Guía trámites PAS respectiva, lo anterior, a fin de que este documento sirva como instrumento para futuras fiscalizaciones.
- 3.7. Actualizar, si corresponde, las obras a las cuales le sean aplicables los artículos 41 y 171 del Código de Aguas (Modificación, Regularización o Defensa), siguiendo los lineamientos indicados en la Resolución DGA Exenta N°135/2020, mediante la siguiente tabla:

Nombre del Cauce	Descripción de la obra	Tipo de obra	PAS de Competencia DGA

#### **Permiso Ambiental Sectorial 161**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

3.8. En relación al pronunciamiento contenido en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, relacionado con la Calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje a que se refiere el art. 4.14.2 del D.S. 47/92 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción y de acuerdo a lo indicado en el punto 8.1 “Actividades que deben ser calificadas según lo dispuesto en la OGUC” de la circular B32 N°04 del 2 de abril de 2020 del MINSAL “INSTRUYE A LAS SEREMI DE SALUD DEL PAÍS, CRITERIOS TÉCNICOS PARA LA CALIFICACIÓN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS E INFRAESTRUCTURA”, se hace presente al titular que para este proyecto aplica el pronunciamiento 161, por lo tanto debe presentar en un anexo con toda la documentación solicitada en este artículo, para la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). Al respecto se especifica lo siguiente:

3.8.1. Respecto de la bodega de almacenamiento de gas cloro, dado que almacenará más de 5 cilindros, además de las condiciones indicadas en los antecedentes, deberá contar con al menos 2 equipos de respiración autónoma para respuesta a emergencias.

3.8.2. Indicar el tipo de carpeta (asfalto, hormigón, maicillo, gravilla u otro) de la zona de carga y descarga, estacionamientos y vías de circulación vehicular ubicadas al interior del sitio del proyecto y en las vías de acceso al proyecto.

#### **Permiso Ambiental Sectorial 138**

3.9. En relación con la respuesta 3.20 de la Adenda, se solicita al titular confirmar que el programa de monitoreo de la línea de aguas y línea de lodos propuesto deberá ajustarse a lo indicado en el Instructivo SISS “Programas de monitoreo de plantas de tratamiento de aguas servidas” aprobado mediante la Resolución Exenta N°2304 de fecha 11 de noviembre de 2024.

#### **4. Acerca de si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en artículo 11 de la Ley de Bases del Medio Ambiente**

##### **Área de Influencia Medio físico: Hidrología**

4.1. En relación con la respuesta 4.10 de la Adenda, no se ha atendido a la solicitud explícita de realizar una descripción en mayor detalle de la hidrología local respecto de las partes, obras y acciones del proyecto, pues en la Figura 1 de la Adenda, no se aborda lo consultado con el nivel de detalle y claridad esperado. A mayor abundamiento, en base a datos cartográficos elaborados por IGM escala 1:50.000, se verifica la existencia de un curso de agua superficial no identificado por el Titular (ver Figura a continuación) que eventualmente pudiere tener algún tipo de relación con las obras del proyecto, en específico con la infraestructura identificada como “Trazado de impulsión”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>



En consideración de los antecedentes expuestos, se solicita al Titular:

- Referirse a la situación del curso de agua identificado, así como de cualquier otro que no hubiere sido caracterizado previamente, informando su ubicación mediante archivo .kmz, declarando fundadamente mediante evidencia su condición actual (uso o desuso), su relación con el proyecto y añadiendo todos los antecedentes que resulten necesarios para descartar eventuales ECC del Art. 11 de la Ley sobre el recurso hídrico superficial, lo anterior en consideración de lo ya informado y de los nuevos antecedentes que incorpore en atención a lo presente.
- Tener presente que, en caso de aplicar, la eliminación de un cauce artificial (por ejemplo, acequias) debe estar afecta a lo indicado en el al Artículo 93 del Código de Aguas “Abandonado un acueducto, vuelve el terreno al goce y uso exclusivo del dueño de la heredad sirviente, que no deberá restitución alguna. Se presumirá el abandono cuando no se usare o mantuviere por cinco años consecutivos, habiendo agua disponible para su conducción por el acueducto”. Además, se aclara que las intervenciones, incluso en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

caso de no requerirse la presentación del permiso de modificación de cauce, pueden ser sometidas a fiscalización sectorial por parte de la autoridad. En línea con lo anterior, el titular debe tener presente que de no requerirse la presentación del permiso de modificación de cauce, por la eliminación de este, el titular debe describir pormenorizadamente aquellas acciones necesarias para realizar dicha eliminación, ya que si se comprometiesen modificaciones de partes y obras del cauce principal, desde el cual se deriva el cauce a eliminar, si podría implicar una modificación de cauce (por ejemplo, eliminar la compuerta que regula el nivel de agua).

### Área de Influencia Medio físico: Olores

- 4.2. Se informa al titular del proyecto, que las distancias a considerar para la aplicación de los límites normativos de olores, corresponde a la distancia de los receptores actuales y futuros al límite predial del proyecto, similar a la evaluación de ruido, y no a las distancias de estos a las fuentes de emisión como se indica en la respuesta al punto 4.2 de la Adenda. Por lo expuesto se solicita corregir y evaluar nuevamente los impactos.
- 4.3. Se solicita al titular aclarar la variación de las distancias de los receptores declarada en la tabla N° 7 del Anexo 1.3 de la Adenda, respecto de los mismos respectos considerados en la tabla 5 del Anexo 3.4 de la DIA.
- 4.4. Se solicita al titular aclarar si dentro de los receptores de impacto odorífero del proyecto, se incluyeron receptores que se ubicarán dentro del área de concesión de la PTAS, en conformidad al Plan de Desarrollo aprobado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) al año 2034, presentado en las respuestas 1.10 y 1.11 de la Adenda, es decir, si fue considerado el horizonte de 20.009 habitantes a atender por la PTAS.
- 4.5. En relación con la identificación de receptores dentro del área de influencia del proyecto en evaluación, y considerando las consultas del presente ICSARA Complementario, se solicita al titular justificar la identificación de cada uno de ellos considerando lo siguiente

Paso 1) Determinar mediante una fotografía aérea, teniendo en cuenta la rosa de los vientos o el contorno de la isopleta del olor, qué receptores son los más relevantes.

Paso 2) Confirmar la presencia de receptores con visitas en terreno, presentación de fotografías y caracterización del tipo de receptor (Casa habitación, caseta de guardia, bodega, jardín infantil, etc.).

En cualquier caso, es recomendable incluir receptores en zonas de alta sensibilidad. Por ejemplo, identificación de receptores discretos en áreas sensibles como escuelas u otras áreas de exposición infantil.

ID Receptor	Descripción del receptor	Distancia entre el receptor y la fuente emisora del	Coordenadas UTM WGS84 (X)	Coordenadas UTM WGS84(Y)	Zonificación (tipo de uso de suelo en el cual se encuentran el receptor,	Concentración de olor según el percentil señalado en la normativa D.S N°9/2023	Frecuencia de percepción (% de tiempo)
Es importante identificar cada receptor y su ID definido en la							



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

<p>tabla 26 del Anexo 3.23 del Adenda Complementaria y el ID de ingreso al modelo de dispersión, solo con esta información se puede realizar una correlación de la información e impactos evaluados en cada uno de ellos</p>		<p>proyecto más cercana</p>			<p>conforme a lo establecido en la Guía para la descripción del uso del territorio en el SEIA y en la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, aprobada mediante Decreto Supremo N° 47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.) del lugar donde se ubica el receptor</p>	<p>MMA para el tipo de fuente emisora</p>	

4.6. En relación con la respuesta 4.5.12 de la Adenda, se aclara al titular que la normativa utilizada para análisis corresponde a la Normativa de Trento (Link normativa: [https://www.appa.provincia.tn.it/content/download/17001/189756/file/Linee\\_guida\\_odori.pdf](https://www.appa.provincia.tn.it/content/download/17001/189756/file/Linee_guida_odori.pdf)). Al respecto, se solicita al titular referenciar correctamente la normativa utilizada. Por otro lado, Italia uniformó su normativa asociada a emisiones odoríferas mediante decreto firmado el 26 de junio de 2023 (ver normativa actualizada en el siguiente link: [https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/inquinamento\\_atmosferico/decree\\_emiss\\_odorigene\\_indirizzi.pdf](https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/inquinamento_atmosferico/decree_emiss_odorigene_indirizzi.pdf)), la cual indica en su página 10 que pueden aceptarse normativas regionales (o estatales) para su aplicación, siempre y cuando posea valores más estrictos. Por lo cual, se solicita al titular justificar que el uso de la normativa de referencia que ha aplicado (Normativa de Trento), posee umbrales más estrictos que la normativa nacional italiana.

4.7. Se informa al titular del proyecto que la evaluación o estimación de las emisiones odoríferas difusas del galpón de deshidratado, debe realizarse independientemente de la evaluación o estimación de olores realizadas en el sistema lavador-biofiltro (tratamiento de gases captados), considerando la normativa NCH 3431/2:2020, por tratarse de una fuente volumétrica (no estanca).

4.8. Respecto a los biofiltros descritos en la página 99 de la Adenda, el titular indica lo siguiente: *“Posteriormente, el flujo de aire tratado en el lavador será impulsado hacia un biofiltro. Este dispositivo utiliza un lecho biológico compuesto por materiales orgánicos (como compost y/o astillas) donde microorganismos específicos descomponen los compuestos olorosos residuales, transformándolos en sustancias no volátiles e inodoras. Este paso asegura una eficiencia elevada en la eliminación de olores antes de que el aire sea liberado al ambiente. Se estima una eficiencia por sobre el 95% de remoción de compuestos odorantes. El sistema está diseñado para operar de manera continua y estable.”* En base a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

lo anterior, se solicita señalar los rangos de valores de humedad y temperatura para la correcta operación del biofiltro.

4.9. En relación con la pregunta anterior, se relacionada con los biofiltros, se realizan las siguientes consultas:

4.9.1. Los biofiltros utilizan microorganismos vivos para controlar el olor generado. Para garantizar que los microorganismos funcionen de manera óptima para eliminar el olor, los biofiltros pueden requerir más mantenimiento que otros controles de olores. Por lo tanto, es necesario tener los cuidados adecuados para que sigan funcionando de forma eficaz:

a) Se solicita identificar y justificar el insumo o material del lecho de material orgánico (por ejemplo, turba, brezo, compost, raíces, corteza de árbol, madera blanda y distintas combinaciones de estos materiales) o de algún material inerte (como arcilla, carbón activo y poliuretano), en base al tipo de residuos a tratar y desde el punto de vista de la capacidad de retención de agua, densidad aparente, porosidad o integridad estructural.

b) Indicar la superficie y la altura del lecho biológico. Esto se deberá a justificar en base a la cantidad de flujo de gas a tratar.

c) Variables importante de la operación del lecho biológico del biofiltro:

- Definir la cantidad flujo de gas con carga odorante a tratar e ingresa al biofiltro. Al respecto, se deberá indicar la cantidad de flujo de aire oloroso que entra al biofiltro y el rango de flujo de aire oloroso en el cual el biofiltro operaría con normalidad y mantendría los mismos niveles de control de emisiones odorantes comprometidos. Indicando las medidas a realizar en caso de una contingencia.
- El tiempo que tarda el aire en recorrer el biofiltro, conocido como tiempo de residencia. Al respecto, se deberá indicar el tiempo que tardaría en recorrer el biofiltro el aire oloroso y el rango de tiempo de aire en el cual el biofiltro operaría con normalidad y mantendría los mismos niveles de control de emisiones odorantes comprometidos. Indicando las medidas a realizar en caso de una contingencia.

d) El aire que ingresa al biofiltro no debe ser tóxico para las bacterias que viven dentro del biofiltro. Al respecto, se solicita verificar como se garantizará que no existente circulen elementos tóxicos que dañen y perjudiquen a las bacterias del biofiltro.

f) El aire introducido en el biofiltro debe ser lo más consistente y homogéneo (en cuanto a la velocidad del aire introducido relacionado con el tiempo de permanencia del gas y su distribución por toda la superficie del lecho biológico) posible para mantener la eficiencia dentro de la población bacteriana. Al respecto, se solicita especificar el rango de velocidad del aire oloroso y tiempo de permanencia dentro del lecho biológico.

g) Se indica al titular indicar los rangos de operación de las principales variables del proceso (humedad, temperatura, altura del lecho biológico ya que están estrechamente relacionados con la actividad microbiana y su rango óptimo de proceso. Por lo anterior, se deberá



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

monitorear y mantener un registro fiscalizable. Además, se debe indicar el rango de valores para cada uno de estos parámetros en el cual se logra la eficiencia de 95% en el control de emisiones odorantes.

4.9.2. Se deberá indicar las características constructivas del biofiltro, señalando sus dimensiones (ancho largo y alto), equipos y obras que lo componen (ventiladores, cama abierta o cerrada, etc.), Características del flujo de aire que entra al biofiltro (olor compuesto o sustancia olorosa, flujo, temperatura, humedad, etc.). Se debe especificar si el biofiltro controlara una o varias sustancias olorosas específicas o controlara olor compuestos, indicando el porcentaje de cada una sustancia olorosa controlada o del olor compuesto.

4.9.3. Indicar las medidas consideradas en el caso de la falla del biofiltro:

- Niveles de flujo de gas bajo o sobre los valores del rango aceptable para la operación del lecho biológico.
- Temperatura bajo o sobre los valores del rango aceptable para la operación del lecho biológico.
- PH bajo o sobre los valores del rango aceptable para la operación del lecho biológico.
- Humedad bajo o sobre los valores del rango aceptable para la operación del lecho biológico.
- Etc.

4.9.4. Respecto a la estimación y verificación de la efectividad en el control de emisión de olor relacionado con la implementación de Biofiltro, se solicita al titular considerar la metodología y recomendaciones realizadas en el numeral 6.2 de la ISO 23139:2023 “Equipos biológicos para el tratamiento del aire y otros gases. Requisitos y guía de aplicación para la desodorización en plantas de tratamiento de aguas residuales.”

4.10. En relación con la respuesta 4.5.4 de la Adenda, se aclara al titular que se deben caracterizar las condiciones de dispersión del área emplazamiento del proyecto en evaluación con valores de variables meteorológicas representativas de dicha área. Por lo anterior, es relevante justificar y presentar todos los antecedentes técnicos para justificar en particular para la variable meteorológica Dirección del Viento, que los registros de las estaciones meteorológicas antes mencionadas son representativos del área del proyecto. Es importante recordar que dicha variable que depende del tipo de terreno predominante en el área del proyecto (terreno complejo o plano), edificios cercanos, y todos los elementos que puedan afectar o modificar la circulación de los vientos. La importancia de la variable dirección de los vientos en la evaluación de impacto por olores es porque este parámetro indica el área para cual se dirige la pluma de dispersión y los receptores que serán afectados.

4.11. En el numeral 3.1 de la ISO 23139:2023 “Equipos biológicos para el tratamiento del aire y otros gases. Requisitos y guía de aplicación para la desodorización en plantas de tratamiento de aguas residuales.” se indica lo siguiente: “En las PTAS, la fuente principal de olores incluye las unidades de pretratamiento de aguas residuales, las unidades de tratamiento anaeróbico y las unidades de tratamiento de lodos residuales”. Al respecto, se solicita justificar que todas las fuentes anteriormente citadas están siendo consideradas en el inventario de emisiones de olores y modelación de dispersión.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

4.12. En relación con las eventuales medidas de control de emisiones odorantes, se solicita un cuadro consolidado identificando cada una de las medidas de control de olores, en el cual se presente la siguiente información:

Parte u obra asociada a la medida de control	Nombre fuente emisoras asociada a la medida	Identificación, clasificación y caracterización de la medida	Descripción del programa de mantenimiento de la medida	Porcentaje de control de emisiones odorantes esperado	Especificar si medida de control considera el control de sustancia odorante u olor compuesto (unidades de olor europea)

4.13. En base a las consultas formuladas en el presente ICSARA se deberá presentar una nueva identificación y justificación de los escenarios de modelación de impactos por olor

4.14. Respecto a los resultados del modelo de dispersión de las emisiones odorantes del proyecto y en el caso realización de nuevas modelaciones de emisiones odorantes del proyecto, se deberán presentar dos tipos de mapas de exposición por olores (mapas que representan el área y receptores afectados por las emisiones olor del proyecto), que se describen a continuación:

**a) Cuantificación según curvas de isoconcentración de olor.**

Presentar gráficos correspondientes a mapas que representan el resultado de un modelo de dispersión de olores en forma de líneas que indican el mismo nivel de concentración de olor en OUe/m<sup>3</sup>. Tenga en cuenta que estas concentraciones generalmente no son promedios anuales sino percentiles altos (por ejemplo, percentil 98). Para este caso es importante que se dibujen las isodoras de 1 OUe/m<sup>3</sup> (área de influencia del proyecto) y el valor de superación de la norma de referencia utilizada.

**b) Cuantificación de la frecuencia de percepción del olor.**

Presentar gráficos correspondientes a mapas que representan la frecuencia de superación de un determinado umbral de concentración de olor. Por ejemplo, las isopletras o isolínea de la frecuencia con la que se excede el valor de superación de la norma de referencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

### c) Evaluación de impacto en los receptores.

c.1. Una vez identificados y caracterizados cada uno de los receptores emplazados dentro del área de influencia del proyecto en evaluación Se debe presentar un cuadro consolidado con la concentración máxima de cada uno de los receptores (según percentil de la normativa de referencia utilizada).

c.2. Frecuencia de percepción de olor en receptores (cantidad de horas al año en la que se supera el nivel límite o criterio de calidad de la normativa de referencia utilizada).

4.15. Para la predicción de impactos se debe presentar:

- i. Un archivo kmz con las isocurvas de concentración de olor (según percentil de la normativa de referencia utilizada).
- ii. Un archivo kmz de las isolíneas de frecuencia con la que excede el valor de superación de la norma.
- iii. Un archivo kmz con la identificación y ubicación de cada uno de los receptores.
- iv. Un archivo kmz con la identificación y ubicación de cada una de las fuentes odorantes e instalaciones del proyecto.
- v. Un archivo kmz con la identificación y ubicación de cada uno de los usos de suelos definidos según los instrumentos de planificación territorial vigente.
- vi. Un archivo kmz con la delimitación de este perímetro del proyecto.
- vii. Un archivo kmz con la identificación y ubicación de la estación meteorológica de referencia

4.16. En base a las consultas formuladas en el presente ICSARA Complementario, se debe presentar nuevamente la evaluación del Protocolo FIDOL (Frecuencia, Intensidad, Duración, Ofensividad y Localización).

4.17. En el caso de realizar una nueva modelación de emisiones odorantes (por ejemplo, en caso de que se modifiquen fuentes, procesos, % de eficiencias), se solicita actualizar Estudio de Impacto por olor, entregando todos los antecedentes solicitados en el análisis anterior, así como también incluir los archivos de modelación:

- Archivos meteorológicos CALMET; GEO.DAT, SURF.DAT, UP.DAT, CALMET.DAT, CALMET.LST, CALMET.INP.
- Archivos CALPUFF; CALPUFF.DAT, CALPUFF.LST, CALPUFF.INP, CONC.DAT.
- Archivos CALPOST; CALPOST.DAT, CALPOST.LST, CALPOST.INP.

4.18. Se deberá presentar un plan de seguimiento de las emisiones odoríferas, el cual actualice lo presentado en el Anexo 2 de la Adenda y que considere lo siguiente:

1. Datos meteorológicos observados del del área de influencia del proyecto.
2. Archivo WRF del mismo año de los datos observado.
3. Estimación de la incertidumbre.
4. Ejecución del monitoreo (Olfatometría dinámica) durante la fase de operación del proyecto, que deberá ser realizado según la NCh 3386:2015 Calidad del Aire - Muestreo Estático para Olfatometría y la determinación de la concentración de olor de la muestra y selección de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

panelistas según lo estipulado en la NCh 3190.Of2010 (INN, 2015a e INN, 2010, respectivamente).

Para que la autoridad pueda verificar la estimación de tasas de olor, se deberá adjuntar una planilla de cálculo Excel con al menos la siguiente información obtenida en la olfatometría dinámica:

Área fuente emisora (A)	Concentración de olor en cada fuente emisora (CO)	Velocidad de salida de los gases (V)	Tasa de emisión de olores (UOE/s*m2 )	Tasa de emisión de olores total de las fuentes (UOE/s)

Para lo anterior, es fundamental que en las celdas de estimación de olores, se incorpore la fórmula de cálculo y no solo se presente el valor.

Por otro lado, se solicita respetar los tiempos de análisis de las muestras tomadas de todas las fuentes emisoras y que estén en operación, considerando un tiempo máximo de 24 horas entre la toma de muestra y su posterior análisis según lo señalado en la NCh 3190/2010 “Calidad del aire - Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica”. El seguimiento a la operación de toma de muestra y su posterior análisis debe estar disponible para fiscalización de la autoridad competente.

5. Modelación de dispersión utilizando como insumos los datos identificados en los literales a), b) y d).
6. Evaluación de rendimiento de las medidas de control de emisiones odorantes
7. Biofiltro

7.1 Durante la fase de operación se deberá monitorear y mantener un registro de las principales variables del proceso (humedad, PH, temperatura, altura del lecho biológico). En el caso de la presentación de informes de las mediciones olfatométricas y modelación de dispersión de emisiones odorantes, se deberán adjuntar los registros dichas variables medidas hasta la fecha.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

7.2 Durante la fase de operación y junto con las mediciones olfatométricas y modelación de dispersión de emisiones odorantes, se deberá adjuntar evaluación del perfil de velocidades del efluente gaseoso determinado en toda la superficie del lecho biológico, con el fin de demostrar la ausencia de circuitos preferenciales que podrían penalizar significativamente la eficiencia de la depuración. Para ello es necesario asegurar que el promedio de los valores de velocidad adquiridos en cada sector de muestreo (subáreas) multiplicado por la superficie total del biofiltro, no se desvía del valor del caudal medido aguas arriba del biofiltro en un valor superior al 20%, o el porcentaje que garantice el cumplimiento del 95% de eficiencia en el control de emisiones odorantes.

- 4.19. Aclarar cómo se realizó la modelación de la fuente denominada “Cámara contacto” ya que en la respuesta a la observación 4.5.9 de la Adenda se indican todas las fuentes fueron modeladas como áreas, mientras que en la Tabla 4 del EIO se indica como fuente de volumen. En cuanto a la fuente “Deshidratado de lodos” en la Tabla 25 del EIO se menciona como fuente de volumen. Cabe destacar que el archivo Excel requerido en la observación 4.5.10, el cual solicitaba los parámetros utilizados para la modelación menciona que todas las fuentes fueron modeladas como área, mientras que la olfatometría dinámica que homologa las fuentes, menciona en su Tabla 2 que el Edificio de deshidratación es una fuente de volumen.
- 4.20. Se solicita al titular presentar una tabla comparativa de las operaciones unitarias de la PTAS Arauco y la PTAS proyectada, para verificar las similitudes de ambas plantas, que permitan utilizar las mediciones realizadas a la planta Arauco, como medidores de referencia del proyecto actual.
- 4.21. En relación con la respuesta 4.5.11 de la Adenda, se reitera ampliar el Anexo 1.3 de la Adenda, incluyendo archivos KMZ de las isodoras modeladas. Se solicita separar cada isodora de acuerdo con su concentración, el cual permita una correcta evaluación.
- 4.22. Se reitera incluir todos los archivos de entrada y salida del modelo. Esto contempla los datos meteorológicos, de terreno y otros que hayan sido incorporados en el sistema de modelación, de acuerdo con el Anexo III de la Guía 2023. Lo anterior se indica considerando que el Anexo I del Anexo 1.3 de la Adenda presenta solo los archivos Calpuff y Calpost de la modelación.
- 4.23. Se solicita aclarar los archivos de modelación presentados en el Anexo I del Anexo 1.3 de la Adenda denominados “Primera modelación” y “Receptores R13-R14-R15”. Indicar a sus diferencias, señalando las condiciones y supuestos considerados, los cuales deberán estar mencionados en el respectivo EIO presentado en el anexo 1.3.
- 4.24. Se solicita ampliar el Anexo E del Anexo 1.3 de la Adenda, el cual corresponde a la tabla en formato Excel con todos los parámetros solicitados en el punto 5.5 de la guía 2023, agregando las características geométricas de las fuentes de emisión, las que podrían incluir archivos KMZ con los polígonos considerados en la modelación de Olores.



- 4.25. Se reitera Ampliar el Anexo 1.3, incluyendo toda la matemática, indicaciones y supuestos de la transformación de las emisiones a las tasas necesarias para el modelo de emisión de olor, además de la identificación por códigos de cada fuente emisión de olor. Lo anterior se solicita ya que la codificación de las fuentes presentadas no coincide con los archivos INP presentados en el Anexo I. Se solicita presentar una tabla Excel con el detalle de los cálculos para la obtención de las Tasa de emisión de olor los cuales estén acordes a la modelación realizada, permitiendo evaluar la caracterización y determinación de condiciones de simulación del modelo de dispersión CALPUFF.
- 4.26. Ampliar la presentación adjuntando un nuevo anexo del Informe de Modelación de emisiones odorantes, que considere la memoria de cálculo de la Tasa de emisión de olor al modelo de dispersión, y que incorpore las observaciones señaladas en el presente ICSARA Complementario.

### **Plan de Gestión de Olor**

- 4.27. Rectificar el Anexo Plan Gestión de Olores del Anexo 1.3 de la Adenda (Anexo PGO), presentando una nueva versión que considere todos los lineamientos del INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DE UN PLAN DE GESTIÓN DE OLORES (PGO) (Instructivo PGO), disponible en: <https://olores.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/01/Instructivo-para-Elaborar-un-Plan-de-Gestion-de-Olores.pdf>.

Lo anterior, se solicita puesto que el **Titular no presenta los antecedentes necesarios para poder verificar que el proyecto presenta los criterios estandarizados de las acciones que se deben llevar a cabo para la elaboración de Plan de Gestión de Olores**, en particular lo respectivo a la descripción de:

- 4.27.1. Rectificar Anexo PGO presentado la información del plan conforme a la estructura establecida para cada subpunto y etapa, según lo dispuesto en el Instructivo PGO. Es decir:
- i-- Etapa I: Diagnóstico: Actividades por desarrollar dentro de la instalación, Antecedentes del entorno de la instalación y Actividades a desarrollar en el marco de la estimación de emisiones de olor
  - ii-- Etapa II: Medidas a implementar: Definir el plan de trabajo, Definir medidas de reducción y/o control de olores, Implementación de las medidas (Buenas Practicas Operacionales) y Comunicación con la comunidad
  - iii-- Etapa III: Seguimiento y control: Contenidos del programa de seguimiento y control, Herramientas para el programa de seguimiento y control
  - iv-- Etapa IV: Programa de contingencia: Sobre las contingencias, Sobre los incidentes y Gestión de quejas por contingencias o incidentes
  - v-- Revisión del plan de gestión de olores.
- 4.27.2. Ampliar Anexo PGO incluyendo la realización de una campaña de Olfatometría dinámica en todas las fuentes generadoras de olor del proyecto, durante el primer año de operación del proyecto y considerando la peor condición en temas de operación y componentes meteorológicos, con el fin de corroborar las emisiones homologadas en el Estudio de impacto Odorante



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

4.27.3. Incluir en el Anexo PGO la ejecución de un estudio de impacto odorante (EIO) con los resultados obtenidos en la Olfatometría dinámica del proyecto en evaluación en su peor escenario de operación, realizando la comparación con la normativa de referencia definida en el presente Estudio.

4.28. Respecto a posibilidad de generación de molestias por olor y recepción de quejas dentro del Plan de Gestión de olor debe quedar específico lo siguiente:

Definición paso a paso que indique como se actuará si hay quejas de olores. señalando:

- Cómo afrontaran las quejas.
- Como se realizará la comunicación con el denunciante y/o la autoridad fiscalizadora.
- Procedimiento para encontrar las causas de la molestia por olor:
  - Información régimen de operación de las fuentes emisoras del proyecto.
  - Información de variables ambientales que influyen en la dispersión de los olores (Dirección y velocidad del viento, topografía del área de influencia del proyecto, edificios, cercanos, etc.)
  - Localización del denunciante.
  
- Verificación del cumplimiento de normativa de referencia
- En el caso que la denuncia llegue por parte de la autoridad fiscalizadora, comprobar que los canales de comunicación estén operando, para recibir denuncias y responder a la comunidad.
- Gestión adecuada de las quejas recibidas y la retroalimentación periódica al reclamante.

Es importante que respecto a las quejas recibidas se considere lo siguiente:

#### **Quejas de olores: registro y comunicación.**

El registro de quejas de olores se puede realizar siguiendo recomendaciones de la norma VDI 3883 Blatt 4 (VDI 2017a). La retroalimentación al reclamante y la comunicación con los ciudadanos son una parte importante a la hora de abordar las quejas por olores.

#### **Sistema de registro de quejas**

El sistema de registro de quejas de la norma VDI 3883 Blatt 4 (VDI 2017a) describe el registro y procesamiento sistemático de las quejas por olor. Esto incluye registrar el nombre del denunciante, la hora y las condiciones climáticas.

#### **Retroalimentación al denunciante y comunicación con el ciudadano**

Los ciudadanos se preguntan a menudo si los olores son perjudiciales para la salud. Por eso también es tan importante tratar con cuidado las quejas sobre olores. Informe siempre al denunciante sobre lo que está haciendo el titular con la denuncia. Si la reclamación resulta fundada, será necesario informar en varias ocasiones sobre el curso posterior del tratamiento.

La comunicación sobre un incidente de olor consiste en:

¿Qué pasó, dónde, cuándo y por qué motivo?



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

¿Cuál es el tamaño del área afectada?

¿Cuáles son las (posibles) consecuencias para la salud?

¿Qué medidas está tomando el titular?

¿Qué medidas puede tomar la población por sí misma?

¿Cuándo habrá más información?

### **Visita al denunciante en caso de quejas por olores.**

En el caso de una queja por olor puede ser necesario una visita al denunciante para tener más información del área afectada.

### **Denuncia y entorno del denunciante**

Para hacerse una idea rápidamente de la situación, se debe recopilar la siguiente información datos:

- Patrón de quejas: ¿1 queja o múltiples quejas? ¿El mismo denunciante o distintos denunciantes? Frecuencia de denuncias e historial de los denunciantes.
- Condiciones climáticas durante la(s) denuncia(s).
- Momentos en los que alguien se quejó.
- Empresas circundantes (relevantes para los olores).
- Mapa de ubicación del denunciante. Tenga en cuenta la dirección del viento en el momento de la reclamación y las empresas circundantes (relevantes para los olores).
- Para ello es indispensable un buen sistema de registro de quejas. La norma VDI 3883 Blatt 4 (VDI 2017a) describe lo que es importante registrar.

### **Informe de la empresa.**

Ante un evento de olor quejas por olor recibida el titular deberá elaborar un informe. El informe debe incluir, entre otras cosas, la siguiente información:

- Hora de la denuncia.
- Condiciones climáticas (especialmente dirección y velocidad del viento).
- Régimen operación de las fuentes emisoras del proyecto. Si la emisión es discontinua: la duración de la molestia olfativa. Se deberá indicar si el proyecto estaba operando según lo informado durante el proceso de evaluación.
- Descripción de la situación y percepción de olores tanto del denunciante como del representante de la empresa.

4.29. En relación con el plan de gestión de olores del Anexo 1.3 de la Adenda (Anexo PGO), es necesario que el titular indique cuáles serán las áreas a urbanizar (futuras instalaciones) de manera que incluya esos puntos en la evaluación. Es requerido considerar a lo menos el valor 1 (OUE/m<sup>3</sup>) para área de influencia, dado que además está establecido en la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en SEIA” del año 2017, que indica la concentración 1 (OUE/m<sup>3</sup>) en donde el 50% de la población puede comenzar a detectar un olor. Es requerido considerar esta valoración como molesta.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

- 4.30. En relación con el Anexo Plan Gestión de Olores del Anexo 1.3 de la Adenda (Anexo PGO), la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD N°279 de fecha 04 de febrero de 2025 menciona lo siguiente: “Respecto de la propuesta presentada por el titular, que señala como medida de seguimiento del Plan de Gestión de Olores (PGO), la aplicación de encuestas de “olor” en la población aledaña, mediante la Normativa VDI 3883 Parte 2, esta Seremi de Salud no la considera suficiente a menos que se plantee como complementaria a la realización de muestreos directos de emisiones, realizado en forma anual, considerando al menos 2 años de operación de la PTAS o en el caso de reclamos y/o denuncias de la comunidad que circunda el Proyecto, considerando las normativas: NCh3386:2015; NCh 3431/2:2020 y NCh 3190.Of 2010, y con los resultados de emisiones, evaluar las emisiones en los receptores, considerando la modelación de los resultados obtenidos, con modelos considerados en la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA (2023).”

#### Área de Influencia Medio biótico: Flora y Fauna

- 4.31. Respecto a la respuesta 4.64 de la Adenda, y en vista de la presencia en el área del proyecto de 6 individuos de *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata) y 2 individuos de *Callopiastes maculatus* (Iguana chilena) y considerando que ambas especies presentan categoría de conservación; LC (Preocupación Menor) y NT (Casi Amenazado) respectivamente, siendo estas especies de baja movilidad, se sugiere al titular que presente un Plan de Perturbación Controlada para asegurar la presencia de la especie en el hábitat colindante al proyecto. Este plan deberá ser implementado antes de la ejecución del proyecto y deberá ser propuesto según el formato señalado en la tabla presentada en el acápite 6.12 del presente ICSARA Complementario, mediante un Compromiso Ambiental Voluntario.
- 4.32. En relación con la respuesta 4.21 de la Adenda, se reitera la solicitud de abordar la caracterización de hongos y líquenes, dado que el área de influencia presenta condiciones ambientales y vegetación favorables, con especies como *Vachellia caven* (Espino), *Maytenus boaria* (Maitén), *Quillaja saponaria* (Quillay) y *Jubaea chilensis* (Palma Chilena), esta última en Peligro (EN).
- 4.33. En relación con la respuesta 4.23 de la Adenda, el titular se refiere únicamente a la especie *Tadarida brasiliensis* como potencial, sin realizar campañas tanto diurnas como nocturnas, tal como fue solicitado. Esto, a pesar de que existen otras especies potenciales en la zona, como *Histiotus macrotus* (murciélago orejudo mayor) y *Lasiurus cinereus* (murciélago gris), las cuales podrían haberse detectado en la campaña de terreno solicitada.

Por otro lado, en la metodología utilizada para descartar la presencia de mamíferos quirópteros, se hace uso de información bibliográfica sobre los depredadores de dichas especies, cuando, en realidad, se solicitó emplear los Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos del SEIA, para campaña, no para el uso bibliográfico de los depredadores. En este sentido, se reitera la solicitud de ampliar la presentación para incluir mamíferos quirópteros, incorporando una campaña diurna y nocturna para este tipo de especies, con el fin de descartar impacto significativo. La campaña solicitada deberá llevarse a cabo durante el período de mayor actividad biológica de estas especies y debe cumplir con los Criterios de la establecidos en el SEIA, específicamente los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos, detallando la metodología empleada.

### **Área de Influencia Ruido medio humano**

4.34. Rectificar el Anexo 1.2 de la Adenda “Estudio de Ruido” del proyecto, presentando una nueva versión que considere todos los lineamientos de la “GUÍA PARA LA PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS POR RUIDO Y VIBRACIÓN EN EL SEIA” de febrero 2019 (En adelante, **Guía 2019**) disponible en: [https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia\\_ruido\\_y\\_vibracion\\_web\\_sea.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia_ruido_y_vibracion_web_sea.pdf). considerando:

4.34.1. En base a la revisión de la respuesta 4.36.2 de la Adenda, se reitera la solicitud al Titular de incluir cartografía con la ubicación de las fuentes de emisión de ruido modeladas, que incluya Datum WGS 84, 19H, escala, norte y grilla con coordenadas, dado que en el Anexo 3.2 de la Adenda sólo ha presentado el archivo kmz, mientras que en el Anexo 1.2 de la Adenda presenta figuras en donde emplaza a las fuentes emisoras de ruido, mas estas no cumplen con las características solicitadas para constituir una cartografía.

4.34.2. Se solicita al Titular ampliar y rectificar su respuesta en el numeral 4.36.3 de la Adenda, dado que, si bien presenta áreas de influencia de ruido y de vibraciones, en el Anexo 3.2 de la Adenda, además de presentar las cartografías correspondientes en las Figuras 80 y 81 de la Adenda, no realiza distinción de fase (construcción y operación), sino que presenta un único escenario. Además, el área de influencia de ruido en cartografía presenta un área mayor a la delimitada en el kmz, mientras que el área de influencia de vibraciones presenta una dirección distinta entre ambos archivos, en el sector norte del área de emplazamiento.

4.34.3. En relación a la respuesta 4.36.6 de la Adenda, en la que el titular declara las medidas de barreras acústicas y restricción de maquinaria, se solicita rectificar la implementación de dichas medidas fuera el emplazamiento del proyecto ya que el titular no contaría con las atribuciones para realizar dicha instalación.

### **Área de Influencia Ruido en fauna**

4.35. En relación a las consultas realizadas en ICSARA referentes a Ruido en Fauna:

4.35.1. Se reitera la observación 4.37.1 del ICSARA, en la que se solicita ampliar la presentación desarrollando la caracterización de la fauna nativa. En este sentido, se debe ampliar el Anexo 1.2 de la Adenda siguiendo los lineamientos señalados en el punto “2.2.1. Caracterización de los hábitats de relevancia” de la guía CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: EVALUACIÓN DE IMPACTOS POR RUIDO SOBRE FAUNA NATIVA (Criterio, 2022). Esto es fundamental para asegurar una caracterización precisa de las áreas representativas de los objetos de protección de cada grupo de fauna identificado en el estudio, es decir:

i. Aves



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

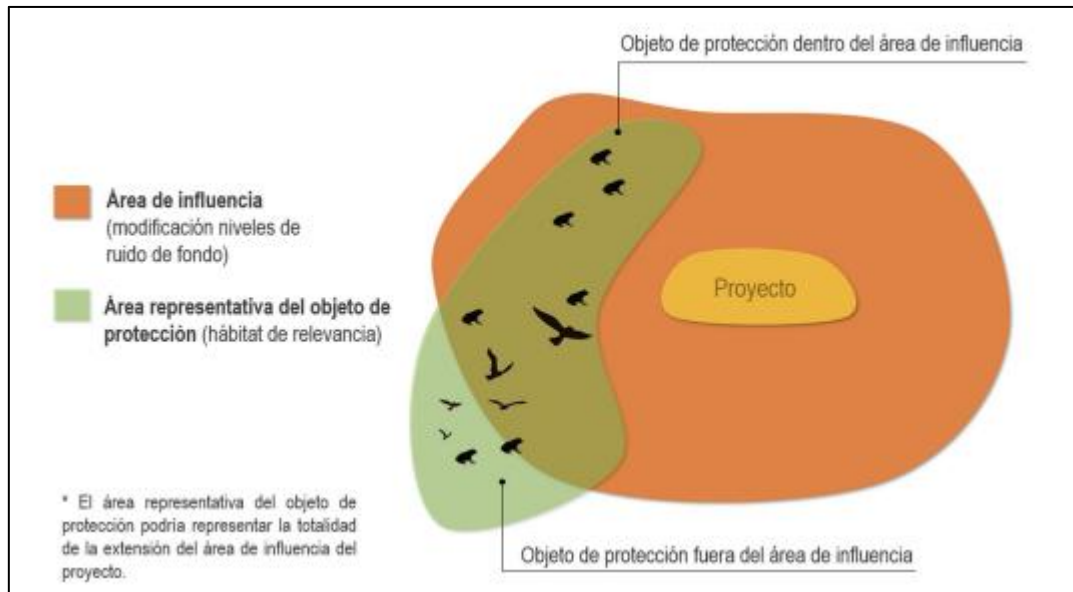
- ii. Mamíferos (incluyendo información actualizada de mamíferos quirópteros)
- iii. Reptiles
- iv. Anfibios
- v. Invertebrados
- vi. Entre otros

Se debe considerar para estos efectos lo mencionado por el titular en el Estudio Biótico de Fauna Terrestre incluido en el Anexo 3.6 de la DIA, donde menciona que “*Es necesario señalar que para las especies de herpetofauna y micro-mamíferos, debido a la baja capacidad de desplazamiento que presentan, su mera presencia es indicio que en el lugar desarrollan actividades de alimentación, reproducción y nidificación.*”. Por ende, al identificarse en estas campañas 04 individuos de *liolaemus lemniscatus* y 02 individuos de *Callopistes maculatus*, implica que existen hábitats de relevancia para receptores asociados a fauna nativa, independiente de los sitios que puedan ser levantados en los muestreos solicitados en el presente ICSARA Complementario.

- 4.35.2. Se reitera la observación 4.37.2 del ICSARA, donde se solicita ampliar la presentación, incluyendo archivos KMZ (polígonos) y cartografías (Datum WGS 84, 19H, escala, norte y grilla con coordenadas) de las áreas representativas de los hábitats de relevancia (receptores fauna). Se aclara al titular la necesidad de considerar el grado de movilidad del grupo taxonómico al momento de definir los límites de los polígonos.
- 4.35.3. Se reitera la observación 4.37.3 de la ICSARA, en la que se solicita desarrollar una caracterización del nivel de ruido de fondo representativo y característico, siguiendo lo indicado en el apartado 2.2.2 de la Guía 2022. Se solicita al titular que evalúe incluir como puntos de monitoreo el estero y la laguna o justificar técnicamente porque no sería necesario.
- 4.35.4. Se solicita al Titular ampliar Anexo 1.2 de la Adenda, desarrollando el análisis de descripción del área de influencia para determinar el área representativa del objeto de protección sobre el área de influencia, de acuerdo con el punto 2.2 del Criterio 2022 (ver figura 2 de la mencionada guía a continuación).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>



4.35.5. Ampliar Anexo 1.2, en relación con la evaluación del impacto sobre los hábitats de relevancia. Lo anterior contempla:

- i. Incluir un análisis esquemático siguiendo las directrices de la Figura 3 de la Guía 2022 para cada uno de los hábitats identificados.
- ii. Incluir una tabla detallando la extensión (m<sup>2</sup> o km<sup>2</sup>) de las áreas de afectación en las que se superan los umbrales, así como el porcentaje del área de afectación en relación con el total del hábitat (polígono).

4.35.6. Se reitera la consulta 4.37.4 del ICSARA en consideración a lo consultado en el presente ICSARA Complementario en relación con el área de influencia de Ruido en Fauna.

### Área de Influencia Medio Humano y construido

4.36. En relación con el acápite 3.1 del Anexo 1.7 de la Adenda “LÍNEA BASE MEDIO HUMANO” el titular menciona: “Además, se desarrolló una segunda campaña de terreno entre los días 26 y 27 de noviembre.”. Al respecto, se solicita aclarar el año de realización de la campaña.

4.37. En relación con el documento “Acta de elaboración de línea base de Medio Humano” incluido en el Anexo 1.7 de la Adenda, se solicita lo siguiente:

4.37.1. Se solicita adjuntar los consentimientos informados de los entrevistados en ambas campañas

4.37.2. Se solicita aclarar por que en el encabezado se menciona el proyecto “PROYECTO EDIFICIO MIRADOR AZUL 1284”

4.38. En relación con la planilla “Anexo\_2Matriz\_Vaciado\_Entrevistas” incluida en el Anexo 1.7 de la Adenda, se incluyó la siguiente consulta en las entrevistas: “¿Para qué efectos utiliza la **Ruta XX**. Considerar traslados asociados a visitas a familiares o amigos, traslados para obtener provisiones, traslados para obtener servicios (educación, salud),



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

otros” (énfasis agregado). También se incluye la consulta: “¿Alguna de las festividades requiere del uso de la ruta XX para su desarrollo? Por ejemplo, para acceso o porque se ejecute alguna procesión en el lugar. ¿Cuándo se da esto? ¿De cuánta gente estamos hablando? ¿Llegan en vehículo, locomoción colectiva, caminando, cómo?” (énfasis agregado), y se registraron las siguientes respuestas: “No, ninguna de las festividades requiere del uso de la ruta XX para su desarrollo.” (énfasis agregado), y “No, ninguna festividad mencionada requiere el uso de la ruta XX para su desarrollo.” (énfasis agregado). Se solicita al titular aclarar.

- 4.39. Se reitera al Titular la pregunta 4.38 de la Adenda, dado que no ha dado respuesta completa a todo lo consultado, y se le recuerda al Titular que las respuestas a presentar en Adenda deben ser autocontenidas y no solo referenciar contenidos. Además, se solicita volver a presentar la caracterización de medio humano, en cuanto al contenido del Informe de Medio Humano presentado en Anexo 1.7 de la Adenda, no cuenta con la información primaria actualizada. El Titular indica haber realizado 12 entrevistas en el AIMH (incluyendo ambas campañas), pero luego en Tabla 2 declara sólo 7 informantes clave. Para análisis como el de transporte público o inmigración, no se ha considerado el nuevo levantamiento de información. En Dimensión Antropológica, el Titular declara que “el sector donde se emplazará el proyecto es una zona desprovista de grupos humanos donde la mayor presencia la destacan el rol industrial al sur y del parque Laguna Caren al norte del proyecto”, obviando los grupos humanos de los sectores Cerro Amapola, Borde Ruta 68 y Estación de Servicio. Junto con ello, tal como se ha indicado en ICSARA, debe justificar la inexistencia de los efectos, características o circunstancias descritos en el literal c) del Artículo 11 de la Ley N°19.300, incluyendo a estos nuevos grupos humanos y sus sistemas de vida y costumbres. Por último, debe indicar las medidas de control que adoptará para los grupos humanos, especialmente respecto del componente de emisiones atmosféricas y olor.
- 4.40. Según lo indicado en la respuesta 4.38, se ha levantado información con nuevos actores clave, los que de acuerdo con el Anexo 1.7-2 de la Adenda corresponden a 5 entrevistados. Junto con ello, en el Informe de Medio Humano (Anexo 1.7 de la Adenda), el Titular indica que “bajo los antecedentes recabados a los entrevistados (...), se indicó que no hay existencia de pueblos originarios en el área de influencia”, pero en la matriz de vaciado de entrevistas (Anexo 1.7-2 de la Adenda) el informante N°5 indica que pertenece al pueblo mapuche. Junto con ello, este Servicio cuenta con antecedentes que indican el uso actual del sector de Laguna Caren, para recolección de plantas y hierbas medicinales, así como también para realizar ceremonias y rituales propios de su cultura, en donde utilizan el recurso hídrico. Por lo anterior, se solicita al Titular ampliar y actualizar la información presentada en el Informe de Medio Humano, teniendo en consideración estos antecedentes, y justificar la inexistencia de los efectos, características o circunstancias descritos en el literal c) y d) del Artículo 11 de la Ley N°19.300, incluyendo a estos nuevos grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas y sus sistemas de vida y costumbres. Por último, debe indicar las medidas de control que adoptará para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, especialmente respecto del componente de emisiones atmosféricas y olor.
- 4.41. Se reitera la pregunta 4.43 de la Adenda, y se solicita al Titular presentar la totalidad de entrevistas levantadas en terreno (12), dado que en la Matriz de vaciado de entrevistas del Anexo 1-2 de la Adenda sólo ha presentado la información de las últimas cinco entrevistas realizadas en el marco de la Adenda. Junto con ello, se solicita ampliar la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

información presentada en la Tabla 81 de la Adenda e indicar los horarios en los que fue levantada la información, a modo de poder visualizar que los contactos se realizaron en horarios en donde es posible encontrar diversidad de informantes. Por otro lado, se solicita al Titular que defina los parámetros que ha tomado para poder definir a un “actor clave”, sobre todo teniendo en cuenta que en ICSARA se ha solicitado el levantamiento de información con el grupo humano más cercano al área de emplazamiento del proyecto, pero en Adenda solo se ha presentado una entrevista a un “actor clave”, quien de acuerdo con la matriz de información antes citada no corresponde a un dirigente social o representante de su comunidad. En virtud de lo anterior, si corresponde, se solicita robustecer el levantamiento de información primaria con los grupos humanos cercanos al proyecto de los sectores identificados por el Titular como, sector Cerro Amapola y sector Borde Ruta 68, y principalmente del sector Estación de Servicio. Con ello, se solicita volver a evaluar el área de influencia de medio humano, para así descartar afectaciones e impactos sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, de acuerdo con el Artículo 7 del Reglamento del SEIA.

4.42. En relación con la pregunta 4.45 de la Adenda, se solicita al Titular ampliar la información entregada en cuanto al uso actual del estero Lampa, dado que en la respuesta indica que hay una escasa vinculación de la comunidad con el estero, y sin embargo sólo se ha entrevistado a dos habitantes del sector Cerro Amapola, en sitio más cercano y colindante al estero. Además, la información dada por estos informantes (Anexo 1-2 de la Adenda) indica por una parte que el estero es utilizado por personas ajenas al lugar, para la pesca, mientras que por otra parte se indica que se usaba el estero para el cultivo de papas, en tiempo pasado, pero el mismo informante también indica que el agua para riego la obtiene del estero. Cabe señalar que ambos informantes coinciden al informar que el año pasado hubo una inundación y que el agua no ha bajado desde entonces y se encuentra estancada, lo que es de preocupación para ellos dado que el Proyecto implica descargar aguas al estero. Por lo anterior, se solicita al Titular ampliar la información primaria obtenida, especialmente con los habitantes del sector Cerro Amapola y principalmente en cuanto a los usos del estero, y dada la relación del estero con la pesca y agua de riego para cultivos, se solicita al Titular presentar fundadamente el descarte del Artículo 7 literal a) del Reglamento del SEIA, teniendo en consideración las características del Proyecto y el vertimiento de material al estero Lampa. Junto con ello, se solicita al Titular descartar la posible afectación a los sistemas de vida y costumbres del grupo humano mencionado, especialmente en la fase de operación respecto del componente olor.

4.43. A partir de la respuesta a la pregunta 4.46 de la Adenda, se solicita al Titular ampliar la información con respecto a los usos que se realizan en el Área rural sector Laguna Caren, con información secundaria, dando cuenta de todos los usos que se le da a la Laguna, incluyendo eventos públicos y privados que signifiquen la congregación de personas en el territorio. Lo anterior se debe sumar a las declaraciones realizadas por los entrevistados, dado que ellos evidencian que la laguna es ampliamente utilizada como sector de esparcimiento por la población. Con esta información, se reitera la solicitud de descartar la posible afectación a los diferentes usos de la laguna, especialmente en la fase de operación respecto del componente olor, tanto de la fuente generadora como del punto de descarga en el estero Lampa.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

4.44. A partir de la respuesta 4.47. de la Adenda, se reitera la solicitud al Titular en cuanto se ha solicitado que se amplíe la información del medio humano del sector Cerro Amapola, y sólo se han presentado dos entrevistas con las que se ha hecho la caracterización del grupo, el cual está compuesto por 14 familias y 56 personas aproximadamente (Anexo 1-2 de la Adenda). Por otra parte, el Titular no presenta un análisis del descarte de afectación a los sistemas de vida y costumbres del grupo humano, analizando cada literal y solo realiza una afirmación sin fundamentos. Es por ello por lo que, tomando en consideración lo antes expuesto y lo consultado en el presente ICSARA Complementario, se solicita al Titular ampliar la información del sector Cerro Amapola, incorporando nuevas fuentes primarias y secundarias, y luego realizar un descarte de afectación del Artículo 7 del Reglamento del SEIA, presentando un análisis de cada literal que permita realmente descartar la afectación.

### **Área de Influencia Patrimonio cultural y Arqueología**

4.45. El Titular subsana solo parcialmente las observaciones de la consulta 4.50 del ICSARA. Al respecto, no se propone un plan de medidas acordes a las nuevas conclusiones del informe paleontológico actualizado, ni transparenta y/o remite planos que indiquen con claridad las profundidades de excavación del proyecto.

Debido a lo anterior, se solicita la implementación de monitoreo paleontológico en las todas las obras del proyecto que impliquen excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra, de carácter permanente (diario) en áreas fosilíferas y de carácter semanal en áreas de potencialidad paleontológica susceptible del proyecto, el cual debe ser realizado y/o supervisado por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Resolución Exenta N° 650 de 2022 del MINCAP sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”. Los informes de monitoreo deberán ser remitidos de manera mensual al CMN, suscritos por el/la profesional a cargo, hasta 15 días hábiles luego de terminado el periodo informado.

4.46. Acorde a la solicitud anterior, es de importancia que los trabajadores posean conocimiento sobre el contexto paleontológico del proyecto. Por eso, se solicita al titular la implementación de las charlas de inducción en paleontología a los/as trabajadores/as que participen en obras de excavación, las cuales deberán ser dictadas por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022, previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal. Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN con periodicidad mensual, adjuntándose a los informes de monitoreo, incluyendo los siguientes puntos:

1. Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.
2. Contenidos de la inducción realizada.
3. Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
4. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

5. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
6. Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.

### **Monitoreo participativo**

- 4.47. En relación con el Monitoreo Participativo incluido en el Anexo 2 de la Adenda, se solicita al titular:
  - 4.47.1. Aclarar, respecto al alcance indicado por el titular: “*Este plan pretende abarcar toda el área de influencia de la PTAS*”, como realizará el proceso de difusión y convocatoria para cumplir con el objetivo de los monitoreos.
  - 4.47.2. Corregir la tabla 5 del mencionado anexo, donde indica “Fase del proyecto: construcción”, debe decir “operación”.
  - 4.47.3. Incorporar, dentro de los contenidos a impartir por el titular, los resultados de todos los monitoreos de variables ambientales comprometidos durante el proceso de evaluación ambiental (olores, calidad de agua, entre otros).
  - 4.47.4. Aclarar la periodicidad de las reuniones informativas con la población, de modo que cumpla con entregar la información a través de la vida útil declarada por el titular.
  - 4.47.5. Aclarar, respecto de la Forma de Control y Seguimiento, donde el titular menciona que: “*Se entregará un reporte a la SMA en un plazo hábil de 15 días.*”, si este aplicará cada vez que existan reuniones con el titular.

### **Plan de seguimiento de variables ambientales**

- 4.48. Respecto de la respuesta 4.52 de la Adenda, el titular no presenta una actualización del plan de seguimiento de variables ambientales. Al respecto, se solicita al titular:
  - 4.48.1. En relación con los monitoreos presentados en la tabla 4.11 “Plan de seguimiento monitoreo efluente” de la DIA, se solicita incluir el cumplimiento de los límites establecidos en la NCh 1333 Of. 1978 y el cumplimiento del D.S. N°53/2003 “Norma Secundaria de Calidad del Agua del Río Maipo”.
  - 4.48.2. En relación con los monitoreos presentados en la tabla 4.12 “Plan de seguimiento monitoreo de lodos” de la DIA, se solicita actualizar en relación con las consultas levantadas en el presente ICSARA Complementario.

No obstante, lo anterior, se solicita al Titular presentar un análisis sobre que variables ambientales adicionales le aplicaría realizar un Plan de seguimiento de variables ambientales considerando las distintas fases del proyecto y las consultas realizadas en el presente proceso de evaluación ambiental, por ejemplo: emisiones atmosféricas, ruido, biodiversidad, entre otros.

Finalmente, el titular deberá actualizar el Plan de Seguimiento de Variables Ambientales propuesto, en función de las observaciones realizadas en el presente ICSARA Complementario que sean pertinentes a las componentes ambientales a monitorear, por ejemplo, modificación de puntos de muestreo, modificación de parámetros, entre otros, y considerando el formato de la tabla 6.10 del presente ICSARA Complementario.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

**Artículo 5) Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos**

**SEA RM**

- 4.49. Se reitera al titular aclarar si las mediciones en la modelación de olor solicitada se hicieron desde los límites de la PTAS y no desde el centro de la PTAS. En caso de corresponder, se deberá modificar y corregir las distancias de mediciones ya que deben ser consideradas desde los límites de la PTAS, peor escenario de evaluación.
- 4.50. Considerando las solicitudes presentadas en este ICSARA Complementario, referente al Área de Influencia de Olores y de Ruido en Medio Humano, se solicita actualizar el descarte del Artículo 5 referente al Riesgo para la salud de la población.
- 4.51. En relación con las preguntas sobre emisiones atmosféricas de este ICSARA Complementario, se solicita al titular actualizar el descarte del art. 5 del RSEIA, considerando la guía “Guía de evaluación del riesgo para la salud de la población en el SEIA” (SEA, 2023)
- 4.52. En relación con la respuesta 4.56 de la Adenda, se reitera al titular tener presente la variación de la velocidad de escurrimiento en ciertos periodos del año, dado que estos aspectos aportan a la generación de olores y atracción de vectores de interés sanitario desde las aguas estancadas o de bajo escurrimiento. Al respecto, se solicita al titular indicar las medidas preventivas para abordar estos posibles problemas sanitarios.

**Artículo 6) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.**

- 4.53. En relación con la respuesta 4.59 de la Adenda no proporciona los antecedentes suficientes para descartar que el proyecto o actividad genere alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300. Esto dado a que la dinámica de los sistemas hídricos no lo explica de manera robusta el modelo hidráulico utilizado (HEC-RAS), debido a que no integra mecanismos avanzados de reacciones químicas complejas o interacciones con algunos sedimentos, lo cual toma mayor relevancia considerando la existencia de la Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA) de la cuenca del río Maipo (D.S. 53/2013 del MMA).

Por lo tanto, se solicita incluir información que permita explicar la dinámica de la descarga del efluente a través de un modelo de calidad de agua adecuado, considerando la difusión de contaminantes. De lo contrario, el titular deberá justificar técnicamente su elección, por un lado, justificando la utilización de balance de masa y también comparando su modelo con los otros existentes, detallando sus ventajas y desventajas, descartando así que su utilización pueda mantener errores que pudieran conducir, en el peor escenario, a una subestimación (o sobreestimación) de los porcentajes de alteración del Estero Lampa en relación con los contaminantes normados tanto en la NCh 1.333/78, en el D.S. 90/2000 y en la mencionada NSCA de la cuenca del río Maipo (D.S. 53/2013 del MMA).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

Además, en relación con la respuesta 4.59 de la Adenda el titular concluye lo siguiente: “*Así, los resultados presentados anteriormente demuestran que la descarga de la PTAS no genera afectación en los parámetros modelados, ya que no se generan concentraciones fuera del rango histórico del estero, por lo que no se produce una modificación del estado basal del estero y/o humedal Mapocho*”. En este sentido, se solicita al Titular que no se refiera a la fuente de información de “rango histórico del estero” mencionado y realice una comparación respecto de los niveles actuales de concentraciones de contaminantes a nivel de cuenca. Al respecto, se informa que actualmente la cuenca se encuentra saturada por 8 contaminantes (oxígeno disuelto, conductividad eléctrica, cloruro, sulfato, nitrato, ortofosfato, zinc disuelto y potencial de hidrógeno), lo anterior, en relación al Decreto Supremo N°21 del 28 de junio de 2024, del Ministerio del Medio Ambiente, correspondiente a la evaluación de excedencias establecida en el D.S.53/2013 MMA de la cuenca del río Maipo. Por lo tanto, se solicita corregir y considerar el estado actual de la cuenca, para así demostrar la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. En este sentido, el titular debe considerar que en el acápite 5.2 “Caracterización hidroquímica del cuerpo receptor” del Estudio de Calidad de Aguas presentado en el Anexo 3.11 de la DIA, se establecieron concentraciones promedio para los parámetros Nitrato y Ortofosfato de 4,30 [mg/l] y 1,810 [mg/l] respectivamente, siendo estos valores superiores a los normados en el artículo 5 del D.S. 53/2013 del MMA (4 [mg/l] y 0,6 [mg/l], para nitrato y ortofosfato respectivamente) y considerando que estos parámetros se encuentran dentro del listado que declara saturación de la cuenca del Río Maipo mediante el Decreto Supremo N°21 del 28 de junio de 2024, del Ministerio del Medio Ambiente.

- 4.54. En relación con la respuesta 4.60 de la Adenda, se solicita proporcionar los antecedentes que permitan descartar que la PTAS no genere efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300 sobre las Bases Generales del Medio Ambiente, específicamente en relación al ecosistema del humedal Sistema Mapocho, los esteros Colina y sus componentes bióticos, interacciones ecosistémicas y posibles impactos ambientales en el punto de descarga, aguas abajo y en la laguna Carén. Se reitera la pregunta y complementa la información basando su respuesta en que el sistema hídrico, se encuentra en el inventario Nacional de Humedales, y el hecho que no esté declarado de Humedal Urbano o que no tiene ninguna protección oficial no justifica la falta de análisis del literal s) del artículo 10 de la Ley N° 19.300.

**Artículo 7) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.**

- 4.55. Se reitera al Titular la pregunta 4.69 de la Adenda, y se solicita descartar los eventuales impactos al literal d) del Artículo 7 del Reglamento del SEIA, por la emisión de olores en el área de influencia, en los sectores habitados cercanos al área de emplazamiento del proyecto. Esto, dado que sólo realiza un análisis del sector de Ciudad de Los Valles, omitiendo el análisis para los sectores caracterizados en Adenda, como los denominados por el Titular como sector Estación de Servicio (R1), sector Borde Ruta 68 (R9) y sector Cerro Amapola. Además, debe incluir en su análisis descriptivo a los receptores R2, R3, R4, R5, R6 y R8, los cuales se encuentran dentro de la pluma de dispersión de odorantes e isodoras del proyecto (Figura 144 de la Adenda), y eventualmente dependiendo de sus características



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

se solicita además descartar los eventuales impactos al literal c) del Artículo 7 del Reglamento del SEIA con estos receptores.

- 4.56. En relación con la respuesta 4.70 de la Adenda, se consulta al titular:
- 4.56.1. A raíz del listado de actividades de esparcimiento presentado en la respuesta a la pregunta 4.70.1 de la Adenda, y las consultas realizadas en el presente ICSARA Complementario, se solicita al Titular describir cada una de las actividades mencionadas, indicando entre otras cosas su frecuencia y temporalidad, público objetivo, e indicar las fuentes de información de las cuales se ha obtenido la información con la cual se aseveran realidades de, Parque Laguna Caren, Parque Motor, CeTA y CTEC. Además, respecto de CeTA y CTEC si bien estos lugares dadas sus características no corresponden a sitios en donde se realicen actividades de esparcimiento, se solicita considerar si dentro de las prácticas empresariales se encuentra realizar actividades recreacionales en el Parque Laguna Caren. Lo anterior, a fin de descartar el literal d) del Artículo 7 del Reglamento del SEIA.
  - 4.56.2. Se solicita al Titular ampliar la información entregada en la respuesta a la pregunta 4.70.2 de la Adenda, en cuanto debe presentar una caracterización completa de todos los grupos humanos que habitan en el Parque Laguna Caren, descritos por el mismo Titular en Adenda como sector Estación de Servicio y Estación Borde Ruta 68, además de presentar una caracterización completa de todos los grupos humanos que trabajan en la Laguna Caren, y entregar información fundamentada, que incluya información primaria y secundaria que permita visualizar las características geográficas, demográficas, antropológicas, socioeconómicas y de bienestar social básico de estos grupos. Lo anterior, a fin de descartar los literales c) y d) del Artículo 7 del Reglamento del SEIA.
  - 4.56.3. A raíz de lo presentado en la respuesta a la pregunta 4.71.1 de la Adenda, y al Estudio de Impacto Vial presentado en Anexo 1-11 de la Adenda, se solicita al Titular ampliar la información del estudio, considerando las rutas utilizadas para la fase constructiva y operacional del Proyecto, para acceder tanto a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas como a su ducto de descarga, y junto con ello considerar la posible afectación que tendrán los trabajadores y residentes del sector Parque Laguna Caren, por la carga vial que supondrá en las rutas internas del parque, la frecuencia de vehículos con motivo de la construcción y operación de la PTAS. Lo anterior, a fin de descartar lo establecido en el literal b) del Artículo 7 del Reglamento del SEIA.
  - 4.56.4. Presentar el aumento de los tiempos de desplazamiento durante la fase de construcción en las horas punta del Proyecto;
  - 4.56.5. Se solicita al Titular aclarar y ampliar la información presentada en la Tabla 109 de la Adenda, en respuesta a la pregunta 4.71.3 de la Adenda, dado que la tabla no es clara al señalar la cantidad de viajes realizados (temporalidad), además de no indicar el horario en que se realizarán estos viajes. Se menciona que existen inconsistencias entre lo presentado en la Adenda y el Estudio de Impacto Vial y Movilidad. Tampoco incluye los caminos internos del Parque Laguna Caren a utilizar para el transporte. Además, no incluye el flujo vehicular en la fase de operación del proyecto.
  - 4.56.6. Se reitera la solicitud de describir detalladamente por tipo de camión y/o material a transportar, el número de viajes asociados a esta fase. Se debe entregar una tabla resumen, indicando la cantidad de viajes por años, mes y día.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

4.56.7. Dadas las características recreativas, de esparcimiento, habitacionales y laborales del sector del Parque Laguna Caren, y la solicitud realizada en la pregunta 4.71.4 de la Adenda, se solicita al Titular presentar un análisis desgregado de capacidad de carga sobre transporte público, vehículos particulares, peatones y ciclistas con datos verificables actualizados, y levantamiento en terreno. El análisis deberá considerar una situación base con medición in situ y detallar las diferencias en situación sin y con proyecto. Además, se solicita aclarar y detallar los aumentos en los tiempos de desplazamiento, para los distintos tipos (público, privado, ciclistas, peatones), presentando los cálculos correspondientes que permitan verificar la información detallada. Lo anterior, con el fin de descartar efectos, características y/o circunstancias de los literales b) y c) del Artículo 7 del Reglamento del SEIA.

#### **Artículo 10) Alteración del patrimonio cultural.**

4.57. Considerando lo solicitado en el presente ICSARA Complementario, referente al Área de Influencia de Patrimonio Cultural y Arqueología, se solicita actualizar el descarte del Artículo 10 referente a la alteración del patrimonio cultural.

#### **5. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias**

5.1. Respecto a la respuesta 5.3, donde se señala que "*Se analizará la iniciativa de mantener una zona desprovista de vegetación alrededor del predio del proyecto, con el fin de que funcione como cortafuego*", se solicita aclarar en qué fase de la evaluación ambiental del proyecto se llevará a cabo dicho análisis o, en caso de contar con una resolución ambiental aprobada, en qué momento se evaluará la implementación del cortafuego. Asimismo, se requiere especificar las variables que se considerarán para determinar su efectividad y diseño.

5.1.1. Respecto de la respuesta 5.8 de la Adenda, se aprecian algunos antecedentes faltantes, por tanto, se solicita al titular

5.1.1.1. Adjuntar una caracterización pluviométrica en base a la cual se justifique técnicamente lo que declara en el literal d) de la respuesta, tal que "no habrá mayor escurrimiento de aguas que la situación sin proyecto, ya que más del 70% del predio se mantendrá con superficie impermeable, lo que permitirá la absorción del agua lluvia sin inconvenientes".

5.1.1.2. Caracterizar el "*área impermeabilizada para depósitos de hidrocarburos, escombros, y residuos que no permitirá entrar en contacto con las aguas lluvias*" en términos de su materialidad, ubicación en archivo .kmz, extensión en m<sup>2</sup> y geometría, a fin de que esto garantice que no se producirán infiltraciones no deseadas de aguas pluviales contaminadas con elementos solubles o móviles en fase acuosa.

5.2. En relación con la respuesta 5.4 de la Adenda, se solicita incorporar como acción a implementar para prevenir la contingencia el mantener un registro actualizado y fiscalizable de las actividades de manutención de la maquinaria, así como comprometer el realizarlas de forma preventiva dentro del plazo técnicamente establecido.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

- 5.3. Respecto de la respuesta 5.5.2 de la Adenda, se reitera al titular presentar un nuevo Anexo Plan de Contingencias y Emergencias actualizado, en el que, ante la ocurrencia de alguna situación con potencial de causar afectación sobre la integridad del recurso hídrico, se incluya como medida un compromiso de dar aviso vía telefónica a la Dirección Regional de Aguas RMS dentro de las primeras 24 horas de acaecido el accidente, incluyendo el número de contacto que corresponda.
- 5.4. En relación con la respuesta 5.6 de la Adenda, el Titular no reconoce la posibilidad de una emergencia asociada a una eventual rotura de cañerías no prevista, al respecto, se solicita añadir al PCyE medidas a seguir en caso de suscitarse una emergencia asociada acogiendo en todo momento a lo observado en la consulta anterior, 5.3 del presente ICSARA Complementario.
- 5.5. Se reitera la consulta 5.7 del ICSARA *“Se solicita al titular describir la red hídrica contra incendios, incluyendo datos como el origen del recurso hídrico, consumo, presión, entre otros.”*
- 5.6. Respecto a lo que el Titular informa en el numeral 5.7.1 de la Adenda, a saber, que *“los elementos que contengan productos que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes, para evitar el contacto directo con el suelo en caso de derrame”*, se solicita aclarar la forma y medios de impermeabilización en términos de su superficie, geometría y materialidad, procurando que esto garantice que no se infiltrarán residuos en el subsuelo bajo ninguna circunstancia.
- 5.7. Respecto de lo declarado en la Tabla 125 incluida por el Titular para dar respuesta a la consulta del numeral 5.8 de la Adenda, se solicita describir e identificar mediante archivo .kmz la ubicación de la *“zona segura ante anegamiento por aguas lluvias”* que se indica como medida a implementar para prevenir la ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias.
- 5.8. Se reitera la consulta 5.13 del ICSARA *“En relación con los siguientes riesgos o contingencias: Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias, Deslizamiento de tierra o desprendimiento de material, Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos, Derrame de sustancias o residuos peligrosos, Generación de malos olores y Episodios críticos asociados a la operación de la PTAS, se solicita al titular tomar contacto con la Dirección de gestión del Riesgo y el Departamento de Emergencias de la I. Municipalidad de Pudahuel.”*. Este deberá quedar en cada riesgo o contingencia y en el listado de contactos en una versión actualizada del Plan de Contingencias y Emergencias.
- 5.9. En relación con lo presentado en Adenda por el titular en relación con el plan de prevención de contingencias y emergencias, donde se identifican los riesgos naturales: sismos, anegamiento por aguas lluvias, eventos climáticos extremos e inundación por afloramiento de napas freáticas, se indica que los riesgos naturales deben ser definidos previo a un análisis técnico que justifique la inclusión o descarte de medidas y acciones de control durante las distintas fases del proyecto. Por tanto, se solicita realizar un análisis de peligros geológicos (sismos, remociones en masa, inundaciones, etc.) y actualizar e incluir las medidas correspondientes en el plan de prevención de contingencias y emergencias.



## 6. Ficha resumen para cada fase del proyecto

En consideración a lo presentado en el Anexo 2 de la Adenda, “Ficha Resumen” y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del RSEIA, el titular deberá actualizar los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA para todas las fases del proyecto, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:

- a. Descripción del Proyecto.
- b. Antecedentes que Justifiquen Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan Origen a la Necesidad de Efectuar un EIA.
- c. Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.
- d. Compromisos Ambientales Voluntarios.

Las nuevas fichas, modificadas con la entrada en vigencia del DS 30/2024 del MMA, deberán presentarse de acuerdo con el siguiente formato y deberán ser autocontenidas, indicando, además, las referencias respectivas (capítulo de la DIA, Anexo, entre otros) respecto de la información presentada.

### 6.1. Antecedentes

<b>IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL</b>	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
<b>ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO</b>	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
<b>LOCALIZACIÓN</b>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

## 6.2. Partes, Obras y Acciones.

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

## Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
[Nombre acción 1]		[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]			[Construcción, operación y/o cierre]

### 6.3. Cronología y Mano de obra

Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
Fase de [Construcción/Operación/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.	

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
<b>Total</b>	

### 6.4. Suministros

Suministros básicos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve]
[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

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

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
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]	

### 6.6. Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , etc.]	[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, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , etc.]	[Emisión n]

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[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, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

Ruido/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

<b>Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[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, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n]	[...]

<b>Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
[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]	[Describir el residuo n]

<b>Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

<b>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente</b>	
<b>Fase de [Construcción/Operación/Cierre].</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
[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]

### **6.7. Productos Generados y Actividades Mantenimiento**

<b>Productos generados/ Fase(s) que corresponda</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

[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.]

<b>Actividades Mantención/ Fase(s) que corresponda</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
[Nombre de la Mantención 1]	[Describir la mantención]
[Nombre de la Mantención n]	[Describir la mantención]

#### **6.8. Planes Contingencia y Emergencias.**

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

**6.9. Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículos del 5 al 10 del RSEIA.**

**Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N° 5 del RSEIA.**

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
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 RSEIA:	
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

señalan en el artículo 11 del Reglamento.	
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]

**Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N° 6 del RSEIA.**

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 no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
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 RSEIA:	
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

<p>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.</p>	
<p>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el</p>	<p>[Antecedentes]</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

<p>generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>[<i>Antecedentes</i>]</p>
<p>i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.</p>	<p>[<i>Antecedentes</i>]</p>

**Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del RSEIA.**

<p>Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</p>	
<p>Impacto ambiental no Significativo 1</p>	<p>[<i>Nombre del impacto</i>]</p>
<p>Parte, obra o acción que lo genera</p>	<p>[...]</p>
<p>Fase en que se presenta</p>	<p>[<i>Construcción, operación o cierre</i>]</p>
<p>Impacto ambiental no Significativo n</p>	<p>[<i>Nombre del impacto</i>]</p>
<p>Parte, obra o acción que lo genera</p>	<p>[...]</p>
<p>Fase en que se presenta</p>	<p>[<i>Construcción, operación o cierre</i>]</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

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 RSEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

**Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N° 8 del RSEIA.**

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 no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
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 RSEIA.	
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]

**Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N° 9 del RSEIA.**

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
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/2164534509>

Fase en que se presenta	[ <i>Construcción, operación o cierre</i> ]
Existencia de valor turístico	[ <i>Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.</i> ]
Existencia de valor paisajístico	[ <i>Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.</i> ]
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 RSEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[ <i>Antecedentes</i> ]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[ <i>Antecedentes</i> ]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[ <i>Antecedentes</i> ]

**Artículo 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N° 10 del RSEIA.**

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[ <i>Nombre del impacto</i> ]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[ <i>Construcción, operación o cierre</i> ]
Impacto ambiental no Significativo n	[ <i>Nombre del impacto</i> ]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[ <i>Construcción, operación o cierre</i> ]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[ <i>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.</i> ]
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.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

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 RSEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]

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

Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes	
FASE DE CONSTRUCCIÓN	Cap/Pto DIA - Pto Adenda
1. Variable ambiental: [XXX] <i>[Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo "agua")]</i>	
Impacto asociado <i>[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]</i>	
Medida(s) asociada(s) <i>[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda]</i>	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control [Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear [Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos [Especificando unidades de medida]	
Duración y frecuencia de la medición Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro [Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada]	
Plazo y frecuencia de entrega de informes Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles [Identificar sección, parte o capítulo de la DIA o Adenda respectiva, según corresponda]	Cap/Pto DIA - Pto Adenda
FASE DE OPERACIÓN	
2. Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”)]	
Impacto asociado [Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s) [Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento [Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control [Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]	
Parámetros a monitorear [Especificando unidades de medida]	
Límites permitidos o comprometidos [Especificando unidades de medida]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

Duración y frecuencia de la medición Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro <i>[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada]</i>	
Plazo y frecuencia de entrega de informes Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles <i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA o Adenda respectiva, según corresponda]</i>	
FASE DE CIERRE	Cap/Pto DIA - Pto Adenda
3. Variable ambiental: [XXX] <i>[Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo "agua")]</i>	
Impacto asociado <i>[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]</i>	
Medida(s) asociada(s) <i>[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda]</i>	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento <i>[Es más general que la "variable ambiental". Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería "agua"]]</i>	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control <i>[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]</i>	
Parámetros a monitorear <i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Límites permitidos o comprometidos <i>[Especificando unidades de medida]</i>	
Duración y frecuencia de la medición Duración: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro <i>[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada]</i>	
Plazo y frecuencia de entrega de informes Plazo: [XXX] Frecuencia: [XXX]	
Organismo destinatario de informes	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles [Identificar sección, parte o capítulo de la DIA o Adenda respectiva, según corresponda]	

### 6.11. Normativas

COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	
*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

\*Se hace presente al titular que los **indicadores que acreditan el cumplimiento** de la normativa y que deben ser propuestos e incorporados por el titular en la tabla precedente, deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

### 6.12. Permisos Ambientales Sectoriales.

Permiso [nombre del permiso 1] según se establece en el artículo [XXX] del RSEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción a la que aplica	[...]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]
---	--

### 6.13. Compromisos voluntarios

Compromiso ambiental voluntario – [Nombre del compromiso voluntario I]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del RSEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.]</p> <p><u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. 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).]</p>
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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

	<i>pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>
--	---

En relación con las tablas solicitadas anteriormente, se solicita lo siguiente:

- a. Para los casos en que el Titular requiera (para un mejor entendimiento de su información presentada) incorporar alguna tabla, al interior de las tablas de la Ficha Resumen, se solicita poner bajo la tabla la fuente y referencia a la sección específica de la DIA, Adenda o anexo de donde se encuentra la información (sección o capítulo de la DIA, respuesta de la Adenda o el anexo respectivo).
- b. Se solicita al Titular que la información en las tablas de la Ficha resumen, sea de manera auto contenida, es decir, no establecer sólo referencias a capítulos o anexos de la DIA o Adenda, sin informar el contenido que requiere la ficha. Sin perjuicio de lo cual, la información que se cite en la tabla debe estar referenciada a la DIA, Adenda o anexo respectivo.

## **7. Compatibilidad territorial**

- 7.1. En relación con la respuesta 7.1 de la Adenda, se reitera al titular presentar Certificado de Informaciones Previas, con una antigüedad menor a 6 meses, emitido por la Municipalidad de Pudahuel.
- 7.2. Se solicita al titular dar cumplimiento al art. 7.2.2.1 del PRMS, condicionado a la zonificación indicada en el CIP requerido en el punto anterior.

## **8. Compromisos Ambientales Voluntarios**

- 8.1. Respecto a la respuesta 11.3 de la Adenda, en caso de cierre del proyecto y donde la medida a implementar sea la siembra de *Acacia caven*, se solicita proporcionar un respaldo técnico que acredite la viabilidad de esta medida y especificar las ventajas en comparación con la metodología de plantación de ejemplares provenientes de vivero.
- 8.2. En relación con la respuesta 11.4 de la Adenda, se reitera la solicitud de contemplar la seguridad vial de los trabajadores que se desplazarán en transporte público hacia las instalaciones del proyecto en fase de construcción. Lo anterior entendiendo que desde el paradero hacia el proyecto no existe conexión peatonal.
- 8.3. En relación con la respuesta 11.5 de la Adenda, se solicita al titular:
  - 8.3.1. Adjuntar un archivo KMZ con la ubicación del cerco vivo
  - 8.3.2. Indicar la densidad o número de especies a plantar que logre cumplir con el objetivo.
  - 8.3.3. Indicar las obras relacionadas con el Riego de las especies, la tecnología de riego, indicar desde donde obtendrá el recurso hídrico y cual será su consumo por unidad de tiempo. Esto debe quedar considerado dentro de las tablas de consumo hídrico solicitadas en el presente ICSARA.
  - 8.3.4. Se deben establecer monitoreos acordes al establecimiento óptimo de la especie y un plan de restauración de las especies que no logren establecerse.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

- 8.3.5. En caso de que las especies propuestas no logren su establecimiento, deberá proponer otras especies que logren cumplir con el objetivo.
- 8.3.6. Respecto del Indicador de Cumplimiento, este debe corresponder al establecimiento de los individuos plantados, en un porcentaje de prendimiento y de crecimiento acorde al cumplimiento del objetivo del proyecto, es decir, deben poseer una altura mínima y un follaje adecuado. Se debe presentar una planilla de seguimiento.
- 8.3.7. Respecto de la forma de control y seguimiento, se debe establecer una periodicidad que cumpla con el establecimiento definitivo de la medida propuesta.
- 8.4. En relación con la respuesta 11.6 de la Adenda, se solicita al titular:
- 8.4.1. Establecer un plazo adecuado para respuesta y para tomar las medidas correctivas respectivas.
- 8.4.2. Cada reclamo debería ser recepcionado dando un número de ticket para seguimiento.
- 8.4.3.- Además del “libro de reclamos en obra” para que los vecinos y vecinas puedan dejar sus reclamos, disponer de un Correo Electrónico.
- 8.5. En relación con la respuesta 11.7 de la Adenda, se solicita establecer un buffer delimitado por malla faenera y otra separación física, esto referente a lo indicado por el titular: *“Establecer un buffer imaginario de 5 metros a la redonda en la cual no se puede intervenir”*
- 8.6. En relación con la respuesta 11.11 de la Adenda, donde el titular presenta el “Plan de Comunicación e información” se solicita aclarar sus diferencias con el “Plan de Relacionamiento Comunitario” presentado. No obstante lo anterior, se reiteran para esta medida las observaciones 8.4.1, 8.4.2 y 8.4.3 del presente ICSARA Complementario.
- 8.7. Se solicita al titular que todos los CAV deben presentarse acorde al formato señalado en la tabla presentada en el acápite 6.12 del presente ICSARA Complementario.

## **9. Otras consideraciones relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto**

- 9.1. Téngase presente que el titular deberá solicitar la servidumbre y contar las autorizaciones necesarias que permitan la ejecución del trazado de impulsión y descarga de la PTAS.
- 9.2. Deberá aclarar la tramitación del Informe Favorable, que se desprende del Artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (L.G.U.C.) para las partes del proyecto que se emplazan en el área rural, en caso de aplicar.
- 9.3. Téngase presente el cumplimiento de normas urbanísticas se aplican al lote, por cuanto debe prever la necesidad de tramitar la Resolución de Aprobación de Subdivisión o Fusión del lote Rol SII N°2908-10, de modo que se ajuste al área de emplazamiento del proyecto en evaluación.
- 9.4. En relación con la respuesta 1.21 de la Adenda, el Titular, para el emplazamiento del proyecto, debe tener presente dar cumplimiento de la normativa vigente respecto a que debe



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

tener acceso a un bien nacional de uso público, conforme se establece en el Artículo 68 L.G.U.C. y Artículo 2.3.6 de la O.G.U.C.

- 9.5. Respecto a la respuesta 3.1, en particular a los antecedentes de la reforestación incluidos en el PAS 148, se informa que la selección de especies y la densidad a reforestar corresponden a requisitos de cumplimiento a nivel sectorial, conforme a la Guía de Evaluación de CONAF 2020.
- 9.6. En relación con la respuesta 10.4 de la Adenda, el Titular no se acoge explícitamente a la solicitud de manifestar conocimiento respecto a que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como residuos industriales sólidos no peligrosos, generados en la fase de construcción y operación del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento de la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final, siendo necesario mantener un registro en obras a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico, en vista de lo cual, se reitera la solicitud.
- 9.7. En relación con la respuesta 10.16 de la Adenda, para un adecuado seguimiento de la medida se solicita que al inicio de la fase de Construcción y trimestralmente hasta su término, se remita un informe del cumplimiento a los Servicios competentes, entre ellos el Sub-Dpto de Medio Ambiente y Territorio (SDMAT) de la Dirección Regional de Vialidad MOP RMS, incluyendo el Listado de los camiones empleados en la construcción, con las respectivas patentes y fotografías de implementación de la medida en cada uno de ellos; más un plano en que se grafique la utilización de caminos de tuición del MOP durante la Etapa. Este proceso deberá repetirse durante las 2 Sub-fases de Construcción que contempla el Proyecto.

## 10. Participación ciudadana

- 10.1. En relación con la respuesta 1.43, letra IV de la Adenda Ciudadana incluida en el Anexo 5 de la Adenda, donde el titular declara: *“En base a la revisión bibliográfica del “Estudio hidráulico de crecidas Estero Lampa sector Laguna Caren comuna de Pudahuel” la modelación resultante concluye que, para el periodo de retorno de 25, 50 y 100 años existe de riesgo de inundación en el área del proyecto”*. Al respecto, se solicita aclarar la relación de este riesgo de inundación por crecida en el Estero con la inundación por napa freática, determinando la dinámica de flujo entre el estero y el acuífero. Además, se solicita incluir un análisis estacional del nivel freático, con la finalidad de poder determinar el riesgo de alumbramiento de la napa freática, de ser necesario de debe actualizar el plan de prevención de contingencia y emergencia.
- 10.2. En relación con la respuesta 1.33, letra iii) de la Adenda Ciudadana incluida en el Anexo 5 de la Adenda, donde el titular declara: *“Eventos como lluvias intensas, inundaciones, olas de calor y otros fenómenos extremos pueden tener un impacto negativo en el funcionamiento de la PTAS. Por esta razón, se ha desarrollado un Plan de Contingencias y Emergencias para gestionar estos riesgos”*. Se solicita un análisis de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>

peligros geológicos y geomorfológicos, considerando eventos desencadenantes como lluvias y sismos, y, si corresponde, actualizar e incluir las medidas correspondientes en el plan de prevención de contingencias y emergencias.

<FIRMA\_DIREC>

<FIRMA\_DIREC>

**Arturo Nicolás Farías Alcaíno**  
Director/a Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región Metropolitana de Santiago

RBD/RGV

Distribución:

CC:

Eva Liliana Astudillo Lobos (Oficial de Partes) <eva.astudillo@sea.gob.cl>

Joseline Pamela Canio Díaz (Coordinador de PAC) <Joseline.canio@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164534509>