

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Modificación proyecto Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Cadellada"

Nombre del Titular : SACYR AGUA CHACABUCO S.A.
Nombre del Representante Legal : Lucas De Marcos De La Torre
Dirección : Isidora Goyenechea 2800, piso 21, oficina 2102, Las Condes.

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Modificación proyecto Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Cadellada", 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 "Modificación proyecto Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Cadellada", 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 Carla Lostarnau, dirección de correo electrónico carla.lostarnau@sea.gob.cl, número telefónico +56 2 29569115.

1. Descripción de proyecto

Tipología del proyecto o actividad

- 1.1. Se solicita al Titular realizar el análisis de ingreso del proyecto por las tipologías p) y s) del art. 10 de la Ley 19.300 del MINSEGPRES, considerando lo señalado por el Titular en el literal d) del punto 1.14.2 de la DIA y Tabla 40 de la DIA, sobre las descargas de agua tratada comprometida para el Tranque San Rafael y en el Estero sin nombre, y captación de efluente para otros usos.

Modificación de proyecto

- 1.2. Respecto al punto 1.1 de la DIA, se solicita aclarar lo siguiente:
 - 1.2.1. El Titular señala "*En primer lugar, se propone cambiar la distribución de los efluentes resultantes del tratamiento con la finalidad de aportar al reúso y aprovechamiento del recurso hídrico para nuevas opciones como lo son el riego, lo que implicará la adaptación de un área de captación y de un emisario que permita el transporte del agua hacia el sector de entrega del efluente*". Al respecto, se solicita aclarar si las obras de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

adaptación y la entrega del efluente, implican modificación de cauce, en los términos establecidos en la Resolución DGA N° 2116/2024.

- 1.2.2. En la Página 17 de la DIA el Titular declara que: *“En tanto que se proponen medidas enfocadas en asegurar y respaldar el enfoque de sostenibilidad del proyecto (...) Redistribución de los caudales del efluente de la planta y con esto la construcción de las obras de captación de aguas para nuevos usos”*. Al respecto, se solicita al titular presentar las nuevas obras de captación de aguas, trazado de la obra de conducción y analizar su relación con los cauces naturales y artificiales del área de Influencia.
- 1.3. En la Página 18 de la DIA el titular presenta la Tabla 1 y declara que: *“Puesto que la descarga se realizará tanto al Tranque San Rafael y en el Estero sin nombre ubicado al norte del tranque San Rafael, se confirma que la calidad de efluente que alimentará a ambos cuerpos de agua será la misma que la actual., esto es, cumplimiento de la Tabla N°3 del DS 90 antes mencionado”*. Al respecto, se solicita rectificar la Tabla 1 de la DIA, con respecto a lo señalado del D.S. 90/2000 del MINSEGPRES y señalar que se debe cumplir con los límites máximo de la descarga del efluente tratado al estero sin nombre considerando la Tabla 1 y 3, dado que el titular indica dichas tablas a lo largo de la DIA.

Establecimiento del inicio de ejecución de proyecto

- 1.4. De acuerdo con lo señalado en el punto 1.12 de la DIA donde se señala como fecha estimada de inicio del proyecto “primer trimestre de 2026”, se solicita al titular, presentar una fecha más específica, indicando al menos el mes en el cual se considera el inicio de la ejecución del proyecto. Considerando lo anterior, actualizar el inicio y término de todas las fases del proyecto.
- 1.5. Se solicita al titular, presentar la actualización de la fecha estimada de inicio y término de todas las fases del proyecto, considerando la siguiente tabla:

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.	

Al respecto, debe existir una congruencia entre fases, por lo tanto, se solicita al titular revisar o actualizar el cronograma en todas las fases, de corresponder.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

Superficie

- 1.6. Respecto de las superficies del proyecto, señalada la tabla 4 del punto 1.13.2 de la DIA, se solicita al Titular, actualizar dicha tabla indicando las superficies asociadas al proyecto en evaluación, esto considerando lo señalado por el Titular *“Es importante recalcar que el proyecto contempla obras de construcción solamente el sector del galpón de lodos y sus complementos y la línea de agua para otros usos, mientras que se considera en la figura 4 como parte del proyecto el Tranque San Rafael debido a que el presente proyecto contempla la conservación de este”*. Al respecto considerar las superficies nuevas y modificaciones, que se destacan en la figura 4 de la DIA.

Accesibilidad al proyecto o actividad

- 1.7. Con relación a la accesibilidad del proyecto mencionada en el punto 1.13.3 de la DIA, señalar si el proyecto tiene una dirección específica en la cual se ubica o donde se pueda identificar su acceso.

Condición de riesgo climático de la zona

- 1.8. Con relación a lo señalado en la tabla 5 del punto 1.13.5 de la DIA, respecto de los riesgos señalados, el Titular solo se refiere a la PTAS, no así de otros sectores del proyecto que se modifican como el área de wetland artificial que ahora será un área sin intervención, al respecto, considerando que en esa área se pudo observar en la visita a terreno del 14 de enero de 2025, pastizales secos, referirse al riesgo de incendios por efectos del aumento de la temperatura.

Obras temporales y permanentes

- 1.9. Se solicita al Titular describir las obras temporales del proyecto, detallando cada una de ellas, esto es, identificación de las obras (oficinas, bodega, áreas de acopio, comedor, baño, etc.), dimensiones de cada una de ellas y localización en la instalación de faenas, lo anterior, dado que el Titular, presenta la información general solo señalando en el punto 1.14.1 de la DIA *“La distribución interna de la Instalación de faenas contempla la ubicación del área de acopio de residuos de construcción, área de acopio de materiales, oficinas, comedor y baños, mientras que su ubicación puede ser recomendada, sin embargo, estará definida de acuerdo a las necesidades del contratista que desarrollará el proyecto”*.
- 1.10. Respecto de las obras permanentes señaladas en el punto 1.14.2 de la DIA:
- 1.10.1. Galpón de lodos, letra a) del punto 1.14.2 de la DIA: Con relación a la línea de lodos, se solicita al Titular presentar un diagrama con las etapas descritas, el cual deberá contemplar además la cantidad de lodos asociado a cada etapa.
- 1.10.2. Cancha actual, letra a) del punto 1.14.2 de la DIA: El Titular señala *“Actualmente Conforme a lo establecido en el artículo 8 del D.S N°4 se lleva a cabo un proceso consistente en lo siguiente: primero, los lodos se secan en Galpón cerrado de 1.125 m²; segundo van a un área de secado al aire de los lodos generados en la PTAS como parte del proceso de higienización, obteniendo lodos Clase B. Para ello, se cuenta con una cancha de secado con 3.458 m² y un tiempo de residencia de 25 días”*. Al respecto, se solicita al Titular señalar qué se hará tanto con el Galpón cerrado como con la cancha de secado de 3.458 m² que se mencionan. Al respecto, si se consideran desmantelamientos u obras en dichos sectores, estas deben ser descritas.
- 1.10.3. Galpón de lodos definitivo, letra a) del punto 1.14.2 y punto 1.15.3.5 de la DIA:



- a. El titular señala “*Donde el tiempo de residencia de lodos en cancha 25 días, con posibilidad de extender el proceso por un periodo de 3 a 6 meses como máximo, realizando muestreos en conformidad a lo indicado en el D.S N° 4, considerando la generación de lodos Clase B. La disposición final de estos lodos será en relleno sanitario autorizado y/o disposición en suelo, cumpliendo lo indicado en el D.S 04/09*” se solicita al Titular aclarar si la cancha a la cual se refiere es el galpón definitivo o si se refiere a otra cancha. Al respecto, se en el caso de que se refiera a una cancha extra, deberá señalar las características de dicha cancha, así como su ubicación y dimensiones, y deberá considerar dicha cancha en las emisiones de olores modeladas.
 - b. El titular debe describir las obras y acciones asociadas a la construcción del galpón de lodos, especificando si existirá movimientos de tierra (excavaciones, desmantelaciones, nivelaciones, escarpe, etc.) y el volumen asociado a cada una de ellas. Esto deberá incluir la tubería de descarga de lixiviados, especificando las acciones y obras asociada a esta, así como el punto de descarga de la tubería de descarga de lixiviado.
- 1.10.4. En la letra b) del punto 1.14.2 de la DIA el titular señala “*Para mantener en funcionamiento la planta se necesitan de instalaciones en las que se mantenga la información de los movimientos, salas de reuniones, baños y comedores, por lo que se instalaron en la planta oficinas*” (énfasis agregado). Respecto de las oficinas, se solicita al Titular aclarar si estas son existentes y forman parte de la RCA N°135/2012 o son una modificación de proyecto, en cuyo caso se deberá especificar las características de dichas oficinas, como las dimensiones y materialidad. Al respecto, se deberá señalar las acciones asociadas a su construcción, como los movimientos de tierra (excavaciones, desmantelaciones, nivelaciones, escarpe, etc.) y el volumen asociado a cada una de ellas, construcción de radier, etc.
- 1.10.5. Pavimentos, letra c) del punto 1.14.2 de la DIA, se solicita al Titular presentar un plano, esquema o imagen referencial del colector diseñado y lecho de secado, así como el volumen de cada uno. Al respecto, se deberá señalar las acciones asociadas a su construcción, como los movimientos de tierra (excavaciones, desmantelaciones, nivelaciones, escarpe, etc.) y el volumen asociado a cada una de ellas, construcción de radier, etc.
- 1.10.6. Captación de agua desde el Tranque San Rafael para mantener su nivel de espejo de agua, letra d) del punto 1.14.2 de la DIA:
- a. Respecto de lo señalado en este punto se solicita al Titular aclarar el objetivo y función del Punto de bombeo de control del tranque y punto de entrega AST (Aguas Servidas Tratadas). Señalar las obras asociadas a cada punto, así como sus características, materialidad, dimensiones, indicando acciones asociadas a la construcción, como los movimientos de tierra (excavaciones, desmantelaciones, nivelaciones, escarpe, etc.) y el volumen asociado a cada una de ellas, construcción de radier, o compuertas o canaletas, etc. Respecto de la bomba y cachimba, señalar sus características técnicas y ubicación.
 - b. El Titular señala “*Desde el Tranque San Rafael, específicamente de su ribera sur poniente, se tomará el agua mediante bombeo para transportarla al punto de entrega de agua*”, al respecto, deberá aclarar cuándo se realizará lo señalado “*se tomará el agua mediante bombeo*”, y a qué se refiere con punto de entrega de agua.
 - c. En la figura 11 de la DIA, se observa una línea roja denominada línea de captación de agua, que va desde la cámara de bombeo del tranque, hasta el punto de entrega AST (Aguas Servidas Tratadas), es decir, existiría una mezcla del agua bombeada en el tranque con el agua tratada, al respecto, se solicita al Titular señalar si existe algún control o caracterización del agua del tranque, que pueda asegurar que mantiene o mejora la calidad del agua tratada, considerando que estas aguas será mezcladas y luego entregada para otros usos.



Fase de construcción

- 1.11. Con respecto al pozo NF2 señalado en el punto 1.15.3.1 de la DIA, indicar, si el pozo requiere de algún tipo de acondicionamiento para ser utilizado para el monitoreo de las aguas subterráneas, en caso afirmativo, describir.
- 1.12. Dado que en el punto 1.14.2 de la DIA, se señala el lavado de ruedas en la operación, se solicita al titular señalar si dispondrá de un Sistema de Lavado de Ruedas en la fase de construcción, con el cual se busque impedir que los neumáticos de los vehículos que ingresen y egresen del recinto, se llenen de tierra y barro, propiciando con ello disposición de material sobre el pavimento de la vialidad pública adyacente, (lo cual deriva a su vez en emisión de particulado a la atmósfera y detrimento de las medidas de seguridad vial, al sepultar y/u ocultar señalización horizontal y vertical de las vías).
- En tal sentido se recomienda que, entre la zona de lavado de ruedas del recinto y la vialidad pública adyacente, se garantice la disposición de una carpeta de rodado rígida o pavimentada, sometida a una permanente mantención de limpieza, o, la proposición de otras medidas complementarias que igualmente aseguren eficacia y eficiencia de la medida. Al respecto, cada mes del primer trimestre de la fase de construcción se deberá emitir por parte del Titular un Informe Ejecutivo incorporando registro fotográfico, sobre la implementación y ejecución de la medida, incluyendo una evaluación. Después de este primer trimestre, el Informe Ejecutivo se emitirá cada 6 meses. Dicho Informe deberá ser remitido a la SMA RMS con copia a la Dirección Regional de Vialidad MOP RMS (At.: Sub-Departamento de Medio Ambiente y Territorio).
- 1.13. Se solicita al titular señalar si considera el lavado de canoas debido a uso de hormigón, al respecto deberá señalar las características del lugar (superficies y componentes), así como indicar el manejo de las aguas (acopio, tratamiento y disposición final) y la procedencia de las agua que se utilizaran para esta acción. En el caso que considere una piscina decantadora, el Titular deberá señalar como hará para evitar que aguas lluvia ingresen y la colapsen, derramando la lechada en suelo.

Fase de operación

- 1.14. En el punto 1.14.2 de la DIA se señala “(...) *el secado de lodos se realiza bajo condiciones ambientales favorables para llevar a cabo esta operación (principalmente en época estival)*” al respecto, se solicita al Titular aclarar lo señalado. Además, se debe señalar que se hará con los lodos cuando las condiciones ambientales no sean favorables. Al respecto, deberá especificar el tiempo en meses y días del año, en el cual se estima que las condiciones no sean favorables.
- 1.15. En la letra a) del punto 1.14.2 de la DIA, sobre el Galpón de lodos definitivo: se señala que la disposición final de estos lodos será en relleno sanitario autorizado y/o disposición en suelo, cumpliendo lo indicado en el D.S.N°04/09 del MINSAL, mientras que en el punto 1.15.3.5 de la DIA, Construcción Obras civiles, a) Galpón de lodos, Disposición final señala que la disposición será en: Relleno sanitario autorizado, Disposición en suelo, cumpliendo lo indicado en el D.S.N°04/09 del MINSAL, Envío a digestor externo para generación de biogás, Otros.
- 1.15.1. Se solicita al Titular detallar en el caso de la disposición de lodos en suelo, señalar en qué casos se considera dicha situación, en qué clase de capacidad de uso de suelo y superficie que se estimaría considerar en esta aplicación.
- 1.15.2. Se solicita que en caso de ser terreno agrícola, considerar manejar un protocolo que considere contar con la autorización del propietario y las condiciones en las que se encuentra el terreno de destino (análisis de macro y micronutrientes) y análisis posterior a la aplicación de lodos, para determinar su efectividad en dicha superficie.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

- 1.15.3. Se solicita aclarar si existe un parámetro para determinar el volumen de lodo que sería destinado a relleno sanitario autorizado, disposición en suelo, envío a digestor externo para generación de biogás u otra disposición.
- 1.16. Respecto del punto 1.16.9.2 Lodos de la DIA se indica que los lodos generados son hasta 19,6 ton/día de acuerdo al balance entregado para el funcionamiento de la planta en su plena capacidad de acuerdo a la RCA 135/2012. Sobre este punto:
- 1.16.1. Se solicita al Titular especificar si el valor de 19,6 ton/día corresponde al valor máximo establecido en la RCA, la cual indica al año 2030 un caudal de lodo afluente de 25,6 m³/h con un 80% de humedad.
- 1.16.2. Dado que se indica que *“...Estos lodos se mantendrán en el galpón de secado hasta ser retirados para su disposición final por una empresa autorizada para estos fines”*. Al respecto, se solicita entregar información sobre las medidas de manejo de lodos en caso de contingencias que impidan su derivación al sitio de disposición final y el período máximo de almacenamiento de lodos en dicho galpón.
- 1.17. Se solicita al Titular ampliar los antecedentes de la cancha de secado de lodos, descrita en el punto 1.15.3.5 de la DIA, con respecto a la impermeabilización y medidas tendientes a evitar el detrimento de los recursos hídricos superficiales y subterráneos.
- 1.18. Con relación al punto 1.16.3.1 de la DIA, Tratamiento de las Aguas Servidas, se solicita al Titular señalar la carga orgánica y caudales que ingresan actualmente a la PTAS. Además, indicar caudales y cargas de Batuco y de los lodos provenientes de las PTAS Las Higueras, Santa Luz y Algarrobal y de Colina y Esmeralda. Debe indicar además si existe algún afluente que no se encuentra contabilizado.
- 1.19. Con respecto a lo indicado por el Titular, en el punto 1.4.2 de la DIA *“Debido a que Sacyr ha conseguido mantener a disposición el terreno en el que se encuentra el Tranque San Rafael, este secado no se realizará, con lo que no se vuelve necesaria la compensación correspondiente a la implementación del Wetland ya que se descarta el impacto significativo que representaba el vaciado del Tranque”*
Se requiere que el titular, indique cuanto es el período en el que tendrá la disposición de dicho terreno (Tranque San Rafael) y cómo asegura que esto se mantendrá en el tiempo, considerando que la vida útil del proyecto es de 30 años.
- 1.20. En el punto 1.16.3.2 de la DIA, Actividades de Mantenimiento, el titular no presenta información de las mantenciones que se aplicaran al Tranque San Rafael, por lo tanto, se solicita describir las medidas de mantención a implementar a objeto de evitar la descomposición de las aguas por efecto de la eutrofización, manejo de materia orgánica, sistema de recirculación de agua, entre otros aspectos, acciones que permitirán que el Tranque San Rafael mantenga una calidad de agua adecuada para la mantención del ecosistema y conservación del actual polo de biodiversidad señalado por el Titular.
- 1.21. Con respecto al punto 1.14.2 de la DIA de Tranque, señalar si se ha estudiado cual es la calidad de las aguas para mantener un espejo de agua que sustente el ecosistema presente y su biodiversidad. En el caso afirmativo, presentar dicho estudio, análisis realizados y resultados; y en caso negativo, se solicita al titular señalar cómo hará para asegurar la conservación del ecosistema de dicho tranque.
- 1.22. Se solicita al Titular actualizar, de corresponder, la cartografía georreferenciada en formato kmz de la totalidad de las obras a realizar.
- 1.23. En la Tabla 1 de la DIA y declara que: *“Asimismo, el titular deberá realizar un monitoreo bianual de los dos pozos más cercanos al proyecto: noria Sr. Felipe González (E 333909 N 6323832) y pozo NF2 (E 333553 N 6323853), datum WGS84, Huso 19. Con el objeto de comprobar que no habrá contaminación de las aguas subterráneas por efecto del proyecto”*. A partir de lo anterior, se solicita:
- a) Justificar el reemplazo del pozo de monitoreo a partir de un mapa piezométrico, en el que se identifique la dirección de flujo. Considerar que nuevos puntos propuestos, deben tener



- como objetivo realizar una óptima medición, por lo que se requiere que sea al menos, aguas arriba, en el área de influencia y aguas abajo.
- b) Evaluar la incorporación de pozos de Servicios Sanitarios Rurales (Ex APR).
 - c) Presentar una escritura pública o documento notarial, en la que el propietario autorice al titular del proyecto, a realizar mediciones en la forma y frecuencia presentada, por toda la vida útil del proyecto y hasta un mes finalizada la fase de cierre. Lo anterior, en atención a que según se describe de la DIA, al menos dos pozos no cuentan con autorización del propietario para continuar con el monitoreo.
 - d) Incluir en el plan de monitoreo de aguas subterráneas el informe sobre el Nivel Estático y el Monitoreo de Extracciones Efectivas. Esto con el objetivo de verificar, a través de los reportes, que los pozos cuenten con monitoreos vigentes.
 - e) Proponer medidas en caso de que no sea posible monitorear los pozos definidos en este proceso de evaluación ambiental, con el fin de evitar discontinuidades en el tiempo. Entre estas medidas, se podrían considerar la construcción de nuevos pozos o la identificación, a partir de la piezometría, de nuevos puntos de monitoreo que sean coherentes con aquellos que presenten problemas para ser monitoreados (por ejemplo, reemplazar un pozo aguas abajo definido en RCA, por otro ubicado aguas abajo en una posición similar).

Balance hídrico

- 1.24. En la Página 18 el titular presenta la Tabla 1 de la DIA declara que: *“Es necesario mantener el nivel de El Tranque para que no se pierdan las riberas y playas que las aves utilizan para su alimentación, nado y descanso. Por esto, se considera controlar el nivel del Tranque captando agua en la zona sur del mismo y conducirlo para utilizarlo en reúso de Aguas Servidas Tratadas (AST)”*. Al respecto, se solicita ampliar los antecedentes describiendo qué caudal y que tipo de reúso se realizará a las AST. Téngase presente que, el titular debe demostrar que la reutilización de esas aguas no afectará el balance hídrico y por ende, permanencia del Tranque San Rafael en el tiempo (30 años), considerando que, de acuerdo con las proyecciones climáticas, aumentará la temperatura y con ello la evapotranspiración y disminuirán las precipitaciones.
- 1.25. Respecto de los antecedentes presentado en la Tabla 40 de la DIA, se solicita al Titular especificar los criterios que ha utilizado para establecer los volúmenes de agua tratada comprometida para el Tranque San Rafael y en el Estero sin nombre, hacia Laguna Humedal de Batuco incorporando los informes de monitoreo de calidad de las aguas, así como su volumen y variaciones. Además, se solicita al Titular que se incorporen las entradas y salidas hídricas, presentando los caudales mínimo, máximo y promedio.
- 1.26. En el acápite 9.5.6 de la RCA N°135/2020, adjunta en el Anexo N°2 de la DIA, se señala *“En relación a la descarga de la planta de tratamiento, la cual será conducida mediante canal hacia el Humedal de Batuco, será responsabilidad del titular, controlar en todo momento las condiciones de la descarga, de tal manera que las aguas allí dispuestas escurran libremente sin estancamientos ni acumulación de sedimentos que puedan generar problemas sanitarios tales como olores, atracción de vectores, etc. En relación a lo anterior, se debe tener en cuenta lo establecido en el D.S. 90/2000, artículo 3.4, donde se indica que los cuerpos receptores deben cumplir con las condiciones de escurrimiento normal, requeridas para un régimen de descarga continuo del efluente tratado.”*, por otro lado, en el acápite 3.2 de dicha RCA, señala *“La planta está diseñada para que su efluente cumpla la Tabla 3 del Decreto Supremo N°90/2000, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Dicha tabla “Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Cuerpos de Agua Lacustres”*. La descarga se realizará en el canal sin nombre ubicado al norte del tranque San Rafael, cumpliendo los siguientes parámetros, entre otros (...), para luego presentar la tabla 4 denominada “Límites permitidos tabla 3 D.S. N° 90/2000



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

MINSEGPRES” donde se presentan los siguientes parámetros: Sólidos Suspendidos Totales mg/l SST 80 Demanda Bioquímica de Oxígeno, Nitrógeno Total, Fósforo y Coliformes Totales. De acuerdo con lo antes señalado no se observa un caudal determinado a descargar en el canal sin nombre y posteriormente al humedal Batuco. Considerando que el Titular señala en la Tabla 40 de la DIA un caudal de descarga actual de 100 l/s hacia Laguna Humedal Batuco y Tranque San Rafael mientras que la situación con proyecto señala para ambos sistemas “*La que permita su funcionamiento como ecosistema*”. Al respecto, se solicita al titular presentar mayores antecedentes respecto de cuál sería el criterio utilizado para determinar el caudal de descarga que permita el funcionamiento como ecosistema en la Laguna Humedal Batuco, asegurando que se satisface la demanda para mantener un ecosistema equilibrado y, por otro lado, que el caudal del Tranque San Rafael asegure que no se generen malos olores u otros problemas sanitarios producto de las aguas estancadas y procesos de eutrofización.

- 1.27. Respecto del punto 1.16.9.1 de la DIA, donde se indica que se estima un promedio de 250 l/s de efluente tratado para ser descargado al tranque San Rafael, al estero Sin Nombre para llegar al humedal de Batuco. Al respecto:
 - 1.27.1. Se solicita al Titular determinar el volumen estimado de las aguas tratadas destinadas a “reuso”.
 - 1.27.2. En relación al volumen de efluente destinado a “reuso”, indicar información sobre las alternativas previstas y su manejo para tales propósitos. En caso de que el “reuso” no sea aplicable, se requiere indicar el manejo planificado para dicho volumen no reutilizado.
 - 1.27.3. Si el efluente tratado sobrepasa el valor estimado de 250 l/s y alcanza caudales medio similares a los escenarios establecidos en los parámetros de diseño de la RCA N° 135/2020, el cual proyecta un máximo de 412,5 l/s, indicar el manejo planificado para tales escenarios y proporcionar una estimación del balance hídrico bajo tales escenarios.
 - 1.27.4. Definir el caudal y modo de monitoreo de la cantidad de agua que se descargará en el tranque, en el estero sin nombre (afluente del Humedal Batuco) y para el reúso de aguas.
 - 1.27.5. Justificar los caudales a disponer en los cuerpos de agua superficial, basado en balances hídricos que consideren la variable de cambio climático, de acuerdo con los lineamientos de la Guía Cambio climático en la evaluación ambiental del recurso hídrico (2023) y la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (2023).
- 1.28. Se solicita al titular ampliar los antecedentes que permitan confirmar la estimación de la recarga no gestionada corresponde 1,8 l/s (descrita en la Tabla 1.9.1.1 de la DIA). En línea con lo anterior, se solicita al titular ampliar los antecedentes que permitan justificar o rectificar la tasa de evapotranspiración, tanto del Tranque San Rafael como del Humedal Batuco.

Fase de cierre

- 1.29. En el punto 1.17.3.5 de la DIA, Restaurar la geoforma o morfología, el Titular señala que “*en esta etapa, se implementaran medidas que buscan recuperar parcialmente la morfología original del entorno*”, lo cual además de ser muy generalista se considera insuficiente. Por lo antes señalado, se solicita al Titular establecer las acciones a realizar para dejar el suelo al menos en las condiciones previas al proyecto esto es suelos agrícolas capaces de sustentar biodiversidad, lo cual no ocurrirá de manera automática por el retiro de la infraestructura del proyecto, considerando 30 años de suelo descubierto expuesto a procesos erosivos y acciones de nivelado y compactaciones asociadas a la construcción de las obras civiles que declara el titular en la DIA. Además, deberá establecer variables cuantificables y mecanismo mediante el cual comprobar el logro del objetivo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

- 1.30. El Titular debe incorporar en el Plan de Cierre o Abandono, como parte de la fase de cierre considerando que este depende del efluente de la PTAS. Al respecto deberá presentar una propuesta de medidas que se hagan cargo de la población de avifauna silvestre que habitan el tranque San Rafael, y que dependen de este hábitat, obtención de alimento, y centro de reproducción, situación que ha permitido el desarrollo y mantención de la biodiversidad del sector, así como el enriquecimiento del sistema de redes de humedales de la Comuna de Lampa, Región Metropolitana.
- 1.31. Respecto del punto 1.17 de la DIA, Descripción de la fase de cierre, se indica que “...se espera que, por su naturaleza, este pueda mantenerse activo indefinidamente al ejecutarse mantenciones y mejora de los equipos. Sin embargo, en caso de requerir de una fase de abandono, se contemplan las medidas que se describen a continuación...”. Al respecto, considerando que la presentación corresponde a una modificación de proyecto, se solicita al Titular si la fase de cierre corresponde a todas las instalaciones correspondientes a la Planta de Tratamiento. Además, se debe describir la fase de cierre detalladamente, considerando todas las desmantelaciones y demoliciones de cada una de las instalaciones, y trabajos posteriores, de reacondicionamiento, restauración y rehabilitación de suelo y revegetación con sus respectivas metodologías de restauración de geoforma e indicadores cuantificables que den cuenta del éxito con respecto a la situación inicial, esto con la finalidad que el suelo recupere su capacidad para sustentar la biodiversidad, emisiones, residuos, etc.

Suministros

- 1.32. Se solicita al Titular los suministros asociados a la fase de construcción señalado en el punto 1.15.5 de la DIA, se solicita al Titular Indicar la cantidad de agua a utilizar para “uso constructivo”.
- 1.33. En el punto el Titular señala “*El proyecto se encuentra conectado al sistema eléctrico suministrado por la compañía local, por lo que será usado para la fase de construcción. Se contará con un equipo electrógeno para casos excepcionales donde se presenten cortes en el suministro eléctrico*”. Al respecto, se solicita al Titular indicar las características del Grupo electrógeno a utilizar, así como su ubicación en la instalación de faenas.
- 1.34. En el punto el Titular señala “*Los materiales requeridos para la construcción de la obra y para el emisario se requieren los siguientes materiales*”, al respecto, se solicita señalar a qué partes de “la obra” se refiere, así como señalar a qué “emisario” se refiere. Se solicita al Titular ser congruente con los nombres de las partes y obras del proyecto, de manera de no inducir confusión. Además, se solicita al Titular, actualizar la tabla de no considerar todas las obras del proyecto (Galpón de lodos definitivo, oficinas, pavimentos, punto de captación, punto de monitoreo, punto de entrega AST).
- 1.35. Se solicita al titular presentar la siguiente tabla resumen actualizada, incorporando el consumo para actividades de aseo y mantenimiento, mencionando el origen, periodo y consumo del recurso hídrico requerido para materializar el proyecto en todas sus Fases, para los usos: doméstico, industrial (Incendio, lavado de ruedas, lavado de camiones u otro), riego/humectación, entre otros:

Fase	Origen (Pozo/Canal/Otro)	Periodo	Consumo (l/s)
CONSTRUCCIÓN			
Consumo Doméstico			
Humectación			
etc.			
OPERACIÓN			
Consumo Doméstico			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

Industrial			
Incendio			
Riego			
etc.			
CIERRE			
Consumo Doméstico			
Industrial			
etc.			
TOTAL			

- 1.35.1. En la página 51 de la DIA, el titular declara que: *“La ubicación de la bocatoma que permitirá captar el agua para nuevos usos se encuentra en la ubicación indicada en la siguiente tabla”*. Al respecto, se solicita completar la información en la Tabla precedente, para dicho caudal a declarar en l/s.
- 1.35.2. En caso de contar con factibilidad positiva de agua potable, para la empresa concesionaria, deberá adjuntar la respectiva documentación.
- 1.35.3. En caso de realizar extracción de aguas, el titular debe evaluar el impacto, por toda la vida útil del proyecto y considerando la variable de cambio climático.

Residuos sólidos

- 1.36. Respecto de lo indicado en el punto 1.14.2 de la DIA, sobre el manejo de lodo se solicita al Titular lo siguiente:
- 1.36.1. Presentar un balance de la generación de lodos, considerando los ingresos externos del territorio operacional, y el procedimiento de cálculo que permita justificar la disminución de la superficie de secado de lodos, que contempla el proyecto.
- 1.36.2. Deberá presentar la cantidad de efluente que se considera para otros fines, diferentes a la descarga al humedal de Batuco y al tranque San Rafael, justificando cual es la cantidad mínima que debe descargarse al humedal y al tranque mencionado.
- 1.36.3. Considerando que el Titular señala el envío de lodos a digestores externos para generación de biogás y otros, al respecto se solicita complementar la información en cuanto a la gestión y producción de lodos en lo relativo al volumen y su destino final.

Residuos Líquidos

- 1.37. El Titular señala en el punto 1.15.5.6 de la DIA, el uso de baños químicos en la fase de construcción. Al respecto se solicita el titular especificar cómo se hará el manejo de los riles de dichos baños, así como su mantención.
- 1.38. El Titular debe señalar el manejo de los residuos generados en la obra identificada como *“pavimentos y patio de maniobras”* dado que en el punto 1.14.2 de la DIA señala *“Dentro del diseño se incluye un espacio de 922 m² destinado a maniobras y lavado de ruedas de vehículos. Este espacio se utilizará para mejorar el acceso al galpón, maniobras de los camiones y limpieza de sus ruedas. Para el manejo del agua en este espacio, se instalará un sumidero tipo SERVIU que recogerá las aguas de lavado y las aguas pluviales”*. Al respecto el Titular debe señalar como se hará el manejo de las aguas proveniente de las aguas de lavado y aguas pluviales, indicando el destino del sumidero y si estas aguas serán tratadas, esto último considerando que las ruedas pueden tener trazas de hidrocarburos, por lo tanto, los residuos deben ser tratados como residuos peligrosos. En caso de que las aguas se almacenen, se debe indicar las características de dicho almacenamiento, frecuencia de retiro y destino de las aguas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

Aguas lluvias

- 1.39. Considerando los contenidos del capítulo 1 de la DIA, solicita al Titular describir la obra de saneamiento de aguas lluvias y las medidas y presentar la siguiente información:
- a) Presentar la memoria de cálculo del proyecto de evacuación de aguas lluvias, considerando las infiltraciones y las descargas, puesto que la memoria presentada solo considera la metodología utilizada para los cálculos.
 - b) Ampliar los antecedentes con respecto al proceso de infiltración e indicar la profundidad a la que serán infiltradas estas aguas.
 - c) Presentar Programa de mantenimiento permanente del proyecto de solución de aguas lluvias acorde a la vida útil del proyecto.

Cambio Climático

- 1.40. En la Tabla 5 de la DIA sobre el análisis de cambio climático para el proyecto y de acuerdo a la Guía de cambio climático el Titular señala que “*El proyecto se ubica en zona utilizada para la agricultura y el Riesgo en el aprovechamiento de agua superficial en riego es alto, de 0.2235. Mientras que el presente proyecto, en uno de sus objetivos busca ser un aporte para el agua para riego.*”, al respecto se solicita al titular, señalar el volumen de agua de riego que se proyecta y a qué tipo de suelo y/o actividad.
- 1.41. En relación con lo declarado en el punto 1.13.4 de la DIA, a saber “*Aún más cuando se espera que el aumento en el ritmo de extracción y uso del agua se mantenga constante a una tasa del 1% anual hasta el año 2050, resultando esto en un aumento de entre un 20 y un 30%*”, se solicita al titular ampliar los antecedentes, informando si el aumento del caudal entre 20 a 30% se encuentra evaluado ambientalmente. Considerando además la variable de Cambio climático.

2. Normativa de carácter ambiental aplicable

Emisiones atmosféricas

Respecto del cumplimiento del **D.S. N° 31 de 2016 del MMA.**

- 2.1. Se aclara al titular que según el Art. 63 del D.S 31/2016 “*(...) aquellos proyectos que, con posterioridad a la entrada en vigencia del presente decreto, presenten alguna modificación y/o ampliación y que deban ingresar al SEIA, deberán sumar estas emisiones a las anteriores que forman parte del proyecto, exceptuando aquellas que hayan sido compensadas previamente*”. Además, considerando lo señalado en el Memorandum N° 171/2021, de la División Jurídica del MMA: “*En consecuencia, para aquellas modificaciones de proyectos que deben ingresar al SEIA, deberán sumarse las emisiones de dicha modificación con las anteriores que forman parte del mismo proyecto, sin contabilizar aquellas emisiones que ya hayan sido compensadas. Lo anterior, nos otorga la siguiente formula tratándose de modificaciones de proyectos que ingresan al SEIA: emisiones de la modificación de proyecto + emisiones del proyecto a modificar – emisiones del proyecto compensadas previamente = emisiones a considerar para estimar su compensación. En efecto, el PPDA RM no distingue respecto del proyecto a modificar si este ingresó o no con anterioridad al SEIA, debiendo por tanto sumarse todas aquellas emisiones sea que cuenten o no con una resolución de calificación ambiental para efectos de determinar si procede o no la compensación de emisiones*”. En base a lo anterior, se debería rectificar Anexo 18.1 de la DIA, considerando en el documento la presentación de cada fase del proyecto por separado perteneciente a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

- Construcción, Operación actual del proyecto a modificar, Operación de la modificación del proyecto y cierre, para efectos de determinar la compensación de emisiones.
- 2.2. Se informa al Titular que se debe utilizar la nueva Guía Para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana, la cual contiene un formato estandarizado con los contenidos mínimos de un informe de Estimación de Emisiones con sus respectivos Factores de Emisiones para cada actividad del proyecto, la cual se encuentra disponible en el sitio web <http://airesantiago.gob.cl/documentos/>
 - 2.3. Por lo anterior, se debería presentar el inventario de emisiones por cada fase (construcción, operación actual, operación futura y cierre), describiendo en detalle sus actividades, nivel de actividad, factor de emisión y emisiones por cada año cronológico, con el fin de realizar una correcta evaluación.
 - 2.4. La información presentada debe indicar cómo se determinaron las horas de utilización de la maquinaria fuera de ruta, presentadas en la Tabla 10 del Anexo 18.1 de la DIA. Además, para el caso de la Operación actual del proyecto, se debe presentar medios de verificación.
 - 2.5. Se solicita ampliar la información presentada en el Anexo 18.1 de la DIA, con las fichas técnicas de las maquinarias y los vehículos que se utilizarán en el proyecto, de manera de justificar los parámetros utilizados en la estimación de emisiones (pesos, capacidades, potencias, densidades, rendimientos, etc.).
 - 2.6. Con relación a la información del punto 2.5.2 del Anexo 18.1 de la DIA, se solicita presentar los cálculos, criterios y medios de verificación utilizados para justificar las horas de funcionamiento presentadas en la tabla 13 del mismo anexo, indicando su información por fase del proyecto y año cronológico. Al respecto se menciona al Titular lo estipulado en el Artículo 19 del Reglamento del SEIA, que indica que se deberá “*evaluar los impactos considerando la condición ambiental más desfavorable*”.
 - 2.7. Con relación a la información del punto 2.5.2 del Anexo 18.1 de la DIA, se solicita indicar la potencia de los grupos electrógenos y adjuntar su ficha técnica.
 - 2.8. Se solicita al Titular incluir una imagen en kmz que muestre la superficie donde se realizará la excavación, con motivo de justificar los valores presentados en la tabla 28 del Anexo 18.1 de la DIA.
 - 2.9. Se solicita al Titular aclarar el Nivel de actividad presentado en la tabla 28 del Anexo 18.1 de la DIA, ya que considerando el 30% de esponjamiento mencionado en el documento, se observa subestimación del nivel de actividad.
 - 2.10. Las emisiones de la actividad de excavación presentadas en la Tabla 29 del Anexo 18.1 de la DIA, considerando el nivel de actividad presentado en la Tabla 28 del mismo anexo, se encuentran subestimadas. Se aclara al titular que la información debe ser presentada por años cronológicos y fase del proyecto.
 - 2.11. Con relación a la información del Anexo 18.1 de la DIA, se solicita un mapa en archivo KMZ, en donde se indiquen los caminos a utilizar en el proyecto para cada escenario (construcción, operación actual, operación futura y cierre) y año cronológico, según se detalla a continuación:
 - a. Caminos no pavimentados al interior del predio del proyecto
 - b. Caminos no pavimentados exteriores. En este caso deberá considerar los caminos no pavimentados al interior de los sitios de disposición final de residuos (acceso al sitio de disposición final hasta zona de volteo de material)
 - c. Caminos pavimentados al interior del predio del proyecto
 - d. Caminos pavimentados exteriores.
 - 2.12. Con relación a la información del Anexo 18.1 de la DIA, se solicita al Titular indicar todos los caminos internos que tendrá el proyecto en archivo kmz, indicando su distancia, tipo de carpeta y abatimiento (justificado).



- 2.13. Con relación a la información del Anexo 18.1 de la DIA, se solicita al Titular indicar en detalle los sitios de disposición considerados, los cuales deben estar autorizados por la Seremi de salud de la Región Metropolitana http://seremi13.redsalud.gob.cl/?page_id=986.
- 2.14. Al respecto, se aclara al Proponente que para la estimación de emisiones por caminos no pavimentados exteriores se debe considerar los caminos de acceso y caminos hasta zonas de volteo de material asociados a los sitios de disposición de todos los residuos generados por el proyecto, como residuos inertes de la construcción entre otros.
- 2.15. Se solicita al Titular aclarar si existirá transferencia de material de excavación a botaderos en la fase de construcción, en cuyo caso deberá incluir las emisiones referentes al tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados al Inventario Total presentado en el Anexo 18.1 de la DIA.
- 2.16. Con relación a la información del Anexo 18.1 de la DIA, se solicita al Titular incluir el detalle de todo el material transportado en la fase de operación actual, construcción, operación futura y cierre del proyecto, incluyendo insumos, materia prima, residuos, vehículos livianos de supervisión, tolva etc.). Para la operación actual debe presentar medios de verificación de los viajes considerando que es un proyecto en ejecución o de lo contrario calcular estos mediante la cantidad de materiales a transportar, tanto en toneladas como en metros cúbicos, indicando también sus densidades respectivas incorporando la tabla adjunta. Además, debe incluir las capacidades de los vehículos en toneladas y metros cúbicos, para determinar la cantidad de viajes como se explica a continuación:
- En primer lugar, se divide el volumen de material a transportar, por la capacidad en metros cúbicos del camión que lo transporta, luego, este resultado se debe redondear al entero superior.
 - De forma paralela, se dividen las toneladas de material a transportar, por la capacidad en toneladas del camión que lo transporta, y al igual que en el caso anterior, este resultado hay que redondearlo al entero superior.
 - Finalmente, el número de viajes de ida corresponde al máximo entre los dos resultados obtenidos anteriormente, puesto que de esta manera se asegura que no se sobrepase la capacidad de los camiones, tanto en volumen como en peso. Para obtener los viajes de ida y vuelta, se debe multiplicar el valor seleccionado por dos.

Ruta Origen - destino	Distancia (km)	Tipo de material a transportar	Volumen (m3)	Densidad (ton/m3)	Peso (ton)	Tipo de Camión	Capacidad (m3)	Capacidad (ton)	Viajes (ida y vuelta)

- 2.17. Con relación a la información del anexo 18.1 de la DIA, se solicita al Titular incluir el camión Mixer en el tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados del proyecto en su fase de construcción.
- 2.18. Con relación a la información del Anexo 18.1 de la DIA, se solicita al Titular indicar los valores del peso promedio obtenido para el tránsito de vehículos no pavimentados en las fases de construcción, operación actual, operación futura y cierre. Se aclara al titular que la determinación del peso promedio presentado en el documento se realiza en función de la cantidad de viajes y pesos de cada vehículo que transita por la ruta evaluada (ruta interna y externa por separado debido a que no transitan los mismos vehículos) por año cronológico. Se debe utilizar la metodología establecida en el Capítulo 4 “Resuspensión por Tránsito de vehículos” de la “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana, 2020” disponible en el sitio web <https://airerm.mma.gob.cl/documentos/>
- 2.19. Considerando que se observan diversos errores a lo largo de todo el informe de estimación de emisiones, la presentación debería contar con un anexo de emisiones de partículas y gases, que considere la memoria de cálculo de la estimación en unidades de toneladas al año y por



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

cada fase del proyecto por separado incorporando las observaciones antes señaladas y verificando todos los valores presentados para el cálculo de las emisiones del proyecto. Adicionalmente, deberá entregar el desglose de los cálculos y una tabla resumen de emisiones de gases y partículas para cada actividad, por fase y año cronológico. Incorporar un análisis actualizado de las emisiones de MP2,5 y MP10, así como sus equivalentes y precursores, conforme a lo estipulado en los artículos 63 y 64 del citado Decreto, de manera de rectificar los montos de emisiones a compensar.

- 2.20. El titular debe incorporar dentro del Capítulo III de la DIA, el cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA)

Respecto del cumplimiento del D.S. 144/61 del MINSAL

- 2.21. Revisado el Anexo 17.1 de la DIA, Plan de Gestión Odorante, se observa lo siguiente:
- 2.21.1. Se debe presentar la información del Plan de Gestión de Olores (PGO) conforme a la estructura establecida para cada subpunto y etapa, según lo dispuesto en el Instructivo PGO del MMA.
- 2.21.2. Etapa I: Diagnóstico. El apartado 4 del Anexo 17.1 de la DIA debe incorporar:
- Tabla siguiendo las directrices de la tabla 2 del Instructivo PGO del MMA (identificación de tipo de operación y procesos)
 - Para “C. Identificar las principales emisiones, D. Identificar y caracterizar las fuentes emisoras, E. Caracterizar el olor”, incluir dicha información siguiendo los criterios presentados señalados en el apartado 4.2.1 del Criterio PGO del MMA.
 - Para “F. Identificar la probabilidad de generar impacto de olor”, incluir una figura siguiendo las directrices de la Figura 7 del Instructivo PGO del MMA.
 - Para “A. Caracterización del tipo de uso de suelo” y “D. Registros de denuncias por olores”, incluir dicha información siguiendo los criterios presentados señalados en el apartado 4.2.2 del Criterio PGO del MMA.
 - Para “B. Identificación de otras fuentes generadoras de olor”, incluir aquellas fuentes existentes y externas del proyecto.
 - Para “A. Definir la/s herramienta/s de diagnóstico”, detallar cuáles son exactamente las herramientas que utilizarán
 - Para “C. Definir la situación odorante”, incluir tabla siguiendo las directrices de la tabla 4 del Instructivo PGO del MMA.
- 2.21.3. Etapa II: Medidas a implementar, apartado 5 del Anexo 17.1 de la DIA:
- 2.21.4. Definir un plan de trabajo, de acuerdo al punto 4.3.1 del Instructivo PGO del MMA.
- 2.21.5. Definir el método de comunicación con la comunidad, siguiendo los lineamientos del punto 4.3.4. del Instructivo PGO del MMA.
- 2.21.6. Para "B. Control de emisiones de olor al aire", "C. Contención y reducción de la emisión de olor" y "E. Ubicación de ductos para favorecer la dispersión", incluir dicha información siguiendo los criterios presentados señalados en el apartado 4.3.3. del Criterio PGO del MMA.
- 2.21.7. Etapa III: Seguimiento y control, apartado 6 del Anexo 17.1 de la DIA:
- Para “A. Descripción de las medidas adoptadas en cada etapa”, “D. Definir indicadores de cumplimiento”, “E. Definir frecuencias de control” y “G. Capacitación y competencias del personal en roles críticos”, incluir dicha información siguiendo los criterios presentados señalados en el apartado 4.4.1. del Criterio PGO de MMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

- Para “B. Ubicación de los puntos de control”, “C. Definir herramientas de evaluación”, “F. Documentar el control y seguimiento”, “H. Responsable del control en cada punto”, entregar mayor información diferenciando por unidad.
 - Definir las "Herramientas para el Programa de Seguimiento y Control", presentando una tabla conforme a los lineamientos de la Tabla 5 del Instructivo PGO y siguiendo las directrices establecidas en el punto 4.4.2 del mismo documento.
- 2.21.8. Etapa IV: Programa de contingencia, apartado 7 del Anexo 17.1:
- Para “B. Alcances del programa de contingencia” y “C. Establecer las unidades de procesos que están asociadas al programa de contingencia”, incluir dicha información siguiendo los criterios presentados señalados en el apartado 4.5.1. del Criterio PGO de MMA.
 - Presentar descripción “sobre los Incidentes”, de acuerdo los lineamientos del punto 4.5.2 del Instructivo PGO de MMA.
 - Para la “Gestión de Quejas por contingencias o incidentes” se debería seguir el formato del Anexo 3 y los lineamientos del punto 4.5.3 del instructivo PGO de MMA.
- 2.21.9. Considerando las observaciones señaladas el Titular deberá presentar 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, los cuales consideren 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>

Ruido y vibraciones. Respeto del cumplimiento del D.S. N° 38 de 2011 del MMA.

2.22. En el Anexo 19 de la DIA, ruido y vibraciones, el Titular ha presentado la evaluación del componente ruido el que se basa en los límites máximos permisibles de acuerdo al nivel de ruido de fondo que se tienen en cada receptor, razón por la cual las mediciones de nivel de ruido tienen una gran importancia para la evaluación del proyecto dado que determinan el límite máximo a cumplir y de protección a los receptores. Por ello, según lo que declara el propio titular las mediciones fueron realizadas los días 5 de septiembre y 4 de octubre, ambos de 2024, cuyos instrumentos de medición sonómetro y calibrador acústico cuentan con los certificados de calibración entregados en el anexo del informe de ruido.

Al respecto, revisando los certificados de calibración de tales instrumentos, se puede constatar que el calibrador acústico, Anexo 6 del Anexo 19 de la DIA, cuenta con certificado de fecha 2 de septiembre de 2022 por lo que al momento de realizar las mediciones éste se encontraba vencido por lo que, de acuerdo a la normativa vigente dichas mediciones no pueden considerarse válidas al contar con un certificado cuya fecha de vencimiento es de 2 de septiembre de 2024.

Del mismo modo, el certificado del sonómetro, Anexo 6 del Anexo 19 de la DIA, señala que la marca del equipo es CESVA mientras que el certificado del calibrador señala que es de marca PCE por lo que el titular no ha acreditado que dichos equipos son compatibles y acreditados para ser utilizados en el marco de la norma del D.S.N°38/11 de MMA ya que el artículo 12° de dicha norma señala expresamente que el sonómetro integrador deberá contar con su respectivo calibrador acústico “*específico para cada marca y modelo*” por lo que usar equipos de distinta marca debe contar con el respectivo respaldo de los fabricantes que señale que ambos equipos pueden ser usados en conjunto. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular deberá realizar nuevas mediciones de nivel de ruido de fondo cumpliendo con la normativa vigente respecto de contar los equipos con certificados vigentes así como utilizando el calibrador acústico específico para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

- el sonómetro debidamente respaldado, de modo de poder determinar el límite máximo permisible a cumplir por el proyecto según lo establece el D.S. N°38/11 del MMA.
- 2.23. El nuevo informe deberá incorporar un apéndice en formato KMZ que identifique los receptores discretos de medio humano evaluados.
- 2.24. Para lo anterior, se solicita al Titular el uso de la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA” (SEA, 2019).

Norma Chilena de Riego NCh 1.333.

- 2.25. Considerando lo señalado en la letra d) del punto 1.14.2 de la DIA, sobre la Captación de agua desde el Tranque San Rafael para mantener su nivel de espejo de agua, *“En este contexto, el Titular del Proyecto busca ofrecer propuestas para solucionar los problemas de sequía y escasez hídrica que afectan a Lampa y sus alrededores, a través de una gestión eficientemente un recurso tan valioso como el agua a través de la recuperación de las aguas servidas que llegan a la planta, y el tratamiento de esta pudiendo otorgarle las características necesarias para ser devueltas a la naturaleza formando parte del caudal disponible para usos ambientales, correspondientes a la preservación del Tranque San Rafael y el Humedal Batuco, así como busca aportar al reuso del recurso para otros usos, como lo son el riego”*, al respecto:
- 2.25.1. Deberá indicar si la mezcla de las aguas tratadas y las aguas captadas desde el Tranque San Rafael, cumple con la norma chilena de riego NCh N°1.333, considerando que eventualmente se podría utilizar las aguas como riego. Además de riego, se solicita al Titular indicar en qué otros usos se podría usar las aguas tratadas.
- 2.25.2. Se solicita al Titular establecer la condición basal del tranque San Rafael, respecto a la calidad de sus aguas, esto basado en la Norma Chilena del agua (NCh) 1.333, la cual fija criterios de calidad de aguas de acuerdo a su uso, contribuyendo de esta manera a la protección y preservación de la calidad de las aguas, con contaminaciones de residuos de cualquier tipo, específicamente para el uso de la vida acuática. La condición basal debe referir a la Tabla N°4, Requisitos generales para aguas destinadas al uso de la vida acuática, contenida en la NCh 1.333.
- 2.26. De acuerdo con lo indicado en la Tabla 1 Modificación al proyecto aprobado por la RCA N° 135/2012 *“la descarga se realizará tanto al Tranque San Rafael y en el Estero sin nombre ubicado al norte del tranque San Rafael, se confirma que la calidad de efluente que alimentará a ambos cuerpos de agua será la misma que la actual., esto es, cumplimiento de la Tabla N°3 del DS 90 antes mencionado”*
- Se solicita al titular indicar los volúmenes de agua tratada comprometida para el Tranque San Rafael y en el Estero sin nombre, incorporando los informes de monitoreo de calidad de las aguas, así como su volumen y variaciones, basado en la NCh 1333, Requisitos generales para aguas destinadas al uso de la vida acuática.
- 2.27. Se solicita al Titular incorporar dentro de la normativa aplicable al proyecto el Artículo N° 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura. Para dar cumplimiento a dicha normativa, se deberá detallar la siguiente información:
- a) Fase del proyecto en que se aplicará la(s) medida(s).
 - b) Parte, obra o acción a la que aplica la medida a implementar
 - c) Medida(s) a implementar que evite la contaminación química, biológica o física en el cuerpo de agua.
 - d) Indicador que acredite el cumplimiento de la medida aplicada.
 - e) Forma de control y seguimiento que será aplicados sobre la medida.
- 2.28. Si el Titular determina la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, deberá incorporar:



- D. Ex N° 878 de 2011 del MINECON, deberá considerar de forma especial el Artículo N°3 de dicho Decreto, en el caso que se requiera ejecutar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas. Se recuerda al titular que el permiso para realizar esta actividad, deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez obtenida la RCA del proyecto.
- D.S. N° 461 de 1995 del MINECON, debido a que el proyecto requirió una caracterización base limnológica, destinada a determinar la presencia de especies ícticas en categoría de conservación en el área de influencia del proyecto. En su forma de cumplimiento se deberá identificar el permiso de pesca de investigación que autorizó las actividades de muestreo realizadas.

General

2.29. Se solicita al Titular presentar dentro del cumplimiento normativo presentado en el Capítulo III de la DIA:

- D.S. N° 4/1992 del Ministerio de Salud MINSAL que “Establece Norma de Emisión de Material Particulado a Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales”.
- D.S. N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”
- D.S. N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC), artículo 5.8.3 y artículo 5.8.5.
- D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, residuos sólidos y líquidos.
- Actualizar el cumplimiento del D.S. N° 90/2000 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que "Establece Norma de Emisión a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales"
- D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.
- D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que “Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”.
- D.F.L. N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del D.F.L N°206/60
- D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que “Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos”
- D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio”

2.30. En relación a la normativa aplicable y presentada en el capítulo 6 de la DIA, se solicita actualizar la información conforme a la **tabla 6.11 del presente ICSARA**.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL N°119

3.1. Si bien el titular entrega antecedentes sobre el PAS 119, Anexo 21.1 de la DIA, es necesario que actualice la información considerando los antecedentes recopilados en las campañas limnológica realizadas en alto y bajo caudal. Se recomienda utilizar la “*Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile*” (Fuente: FIPA N° 2016-46).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL N°126

3.2. Respecto de los antecedentes del PAS 126, Anexo 21.2 de la DIA, se tienen las siguientes observaciones:

- 3.2.1. Se solicita al Titular indicar si las unidades existentes para la estabilización, deshidratación, traslado y disposición transitoria contempladas en la RCA N° 135/2012, en base a la tecnología utilizada, están consideradas en el presente proyecto, por cuanto no especifica en detalle los cambios referidos a la línea de lodos, en el Anexo 21.2 de la DIA.
- 3.2.2. Se solicita al Titular presentar un esquema que describa de manera detallada la línea de lodos, incluyendo todas sus etapas y caudales de producción (L/s) (almacenamiento, tratamiento, sistemas de deshidratado y disposición).
- 3.2.3. Para el cálculo de lodos señalado en la tabla 2 del Anexo 21.2 de la DIA, el Titular informa cálculo considerando un caudal medio de 340,6 l/s, valor que no correspondería a los valores de diseño planteados en la RCA N° 135/2012 vigente. De acuerdo a lo anterior, se solicita aclarar y corregir si corresponde.
- 3.2.4. Se solicita al titular detallar el volumen de lodo generado por la Cadellada e incluir en la estimación total de lodos los recibidos por las Plantas de Tratamiento de los sectores Las Higueras, Pan de Azúcar y Algarrobal, especificando aportes y proyección a lo largo de ejecución del proyecto, evaluando los impactos asociados al traslado de estos y considerarlos en el diseño de la cancha de secado.
- 3.2.5. Respecto del lodo recibido por las otras plantas de tratamiento, se solicita al titular aclarar en qué momento serán incorporados a la línea de lodos, especificando si será directamente al final del proceso (chancha de secado de lodos) o en otra etapa del proceso. En caso de ser incorporado en las etapas que ya fueron evaluadas en la RCA 135/2012, deberá presentar los antecedentes que autorizaron dicha modificación y las resoluciones respectivas de los planes de manejo de lodos aprobados y autorizados por esta Seremi de Salud.
- 3.2.6. El titular señala en el Anexo 21.2 de la DIA que, dentro de los cambios propuestos, se considera la construcción de un galpón de secado de lodos de 1.200 m², que reemplazara a la cancha abierta de secado actual de 3.458 m². Al respecto, se solicita al titular presentar mayores antecedentes de la cancha de secado actual y los permisos asociados con los que cuenta. Además, se solicita incluir en la presente evaluación ambiental, tanto en las fases de construcción y operación, los impactos y actividades asociadas al cierre de esta cancha, especificando claramente la fecha de término de operación de esta cancha provisoria.
- 3.2.7. Respecto de la operatividad de la cancha de secado, se informa al titular que esta debe operar tanto en verano como invierno, además aclarar si la superficie cubre los tiempos de residencia requeridos para la reducción de la humedad total de lodos generados.
- 3.2.8. Se solicita al Titular indicar la cantidad de lodo deshidratado que va a disposición final, durante el periodo comprendido entre los años 2021 a 2024, incluyendo el % de humedad, volumen y frecuencia de retiro.
- 3.2.9. Indicar el tipo y cantidad de contenedores utilizados para el transporte de lodos deshidratados, lugar donde serán almacenados, especificando la frecuencia de retiro, considerando el traslado hacia disposición final con empresa autorizada.
- 3.2.10. Del plan de contingencia y emergencias presentado, se solicita mencionar en específico a la línea de lodos, referente a generación de olores molestos en cancha de secado, incumplimiento en la calidad de los lodos, problemas en el traslado de los lodos, problemas en el lugar de recepción final.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL N°138

- 3.3. Se solicita al titular aclarar lo señalado en las tablas N° 33 y N° 44 de la DIA, donde se señala que durante la fase de operación y cierre “*Se presentan los antecedentes para la aprobación del PAS 138*”. Lo anterior, dado que no se adjuntan los antecedentes de dicho PAS.

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL N°142

- 3.4. Respecto de los residuos peligrosos generados durante las fases de construcción, operación y cierre, el titular señala en el punto 1.15.8 de la DIA, que estos serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos autorizada mediante Resolución N° 2213348163/2022 de la Seremi de Salud. Al respecto, se solicita al Titular indicar si dicha bodega cuenta con la capacidad suficiente para cubrir el almacenamiento adicional de residuos, considerando su clasificación y posibles incompatibilidades. En caso de requerir modificaciones deberá presentar los antecedentes que permitan evaluar el PAS 142, en el marco de la presente evaluación ambiental.

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL N°155

- 3.5. Respecto del volumen del tranque, en el informe hidrológico se indica que tiene una capacidad de volumen de almacenamiento “*del orden de 49.400 m³*”, punto 6.1.1 del Anexo 15.1 de la DIA. Al respecto, y considerando que obras de almacenamiento con volúmenes superiores a los 50.000 m³ corresponden a obras identificadas en el artículo 294 del Código de Aguas, se solicita al Titular la presentación de antecedentes que acrediten de manera certera las dimensiones del tranque y realizar un análisis en el que confirme o descarte la aplicabilidad del PAS 155 de competencia DGA.

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL N°158

- 3.6. El titular presenta el PAS 158, el permiso requerido para ejecutar obras destinadas a la recarga artificial de acuíferos, conforme a lo establecido en el artículo 66 del Decreto con Fuerza de Ley N° 1.122 de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas. En relación con ello, se informa sobre la inaplicabilidad del PAS 158, dado que:
- a) En la página 10 del capítulo 1 de la DIA, el titular declara: “*Además, y en relación a lo anterior el proyecto busca mantener el aporte al caudal ambiental necesario para mantener el humedal Batuco comprometido en RCA N°135/2012, contribuyendo así a la sostenibilidad ambiental de la zona*”. En este contexto, el objetivo de la descarga del efluente tratado de la PTAS a cursos de agua superficiales no está orientado a la conservación y protección de la calidad de las aguas del acuífero, sino a la preservación del hábitat y la biodiversidad (avifauna) en un contexto de relevancia ecosistémica, dado que se trata de un Sitio Prioritario para la Conservación.
 - b) A mayor abundamiento, el numeral 3.2 de la Circular del DCPRH N° 3/2024 individualiza las obras de recarga artificial de acuíferos, dentro de las que no se identifica la descarga del efluente de la planta a cuerpos de agua superficial del sector de Batuco.
 - i. Resguardar la preservación ecosistémica, incluyendo la mejora o mantención de la sustentabilidad del acuífero.
 - ii. Evitar la intrusión salina.
 - iii. Aprovechar la capacidad depuradora del subsuelo.
 - iv. Infiltrar agua desalinizada o residuos líquidos regulados por la normativa ambiental.



- c) Aprovechar la capacidad de almacenamiento y conducción de los acuíferos para posteriormente posibilitar la reutilización de estas aguas.

No obstante, lo anterior, el numeral 3.6 de la Circular del DCPRH N° 3/2024, señala que: *“Aquellas obras de recarga artificial de acuíferos que forman parte de un proyecto sometido al SEIA, y cuyo objetivo sea distinto al de aumentar la disponibilidad del recurso o mejorar la calidad de las aguas, deberán ser evaluadas ambientalmente en términos de ponderar sus impactos sobre componentes ambientales de competencia DGA, sin corresponder la aplicación del PAS 158”*. En atención a lo anterior, el titular debe comprometer un Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales.

Artículo 161.

- 3.7. 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, que permitan la evaluación del presente pronunciamiento.

3.7.1. Indicar las características constructivas de la cancha de secado de lodos, especificando tipo de muros y cubierta.

3.7.2. Cantidad y tipos de insumos utilizados en la actividad.

3.7.3. Indicar cantidad, lugar y condiciones de almacenamiento del polímero.

3.7.4. Respecto del área de 922 m² destinada a maniobras y lavado de ruedas de vehículos, se solicita al titular ampliar la presentación especificando si se considera el lavado de camiones, además indicar la maquinaria e insumos utilizados en el proceso.

3.7.5. 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.

3.7.6. Estimar el volumen promedio de materiales que se manejara por hora, considerando la carga total diaria proyectada para la actividad, basada en las capacidades de almacenamiento, expresado en m³/hora.

3.7.7. Presentar una memoria descriptiva del sistema de control de incendio. Al respecto, se precisa que la memoria debe contener como mínimo: número, tipo y potencial de extinción de los extintores portátiles.

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

Olores

- 4.1. El titular señala en acápite 6.1.2 de la RCA, sobre las características de la medida de compensación *“Los caudales de entrada y salida deben ser regulados de manera de minimizar el tiempo de residencia del agua en la laguna tendrá niveles de nutrientes que pueden causar una eutrofización de la laguna. Con los caudales actuales proyectados para la operación del*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

humedal artificial (20 l/s) el tiempo de residencia de sus aguas es de 15 días aproximadamente.”. Al respecto y considerando que el Tranque San Rafael se mantendrá, se solicita al Titular cómo se controlará en dicho tranque que no se generen procesos de eutrofización que puedan generar malos olores.

- 4.2. En el punto 1.5 del Anexo 17 de la DIA, Fuentes odorantes del proyecto, donde se detallan las fuentes emisoras de olor tanto para el escenario actual como futuro no incorpora el Galpón de secado como una fuente emisora de olor. No obstante, mediante Ord. N°465 del 22 de enero de 2025 la Seremi Medio Ambiente señala “(...) se indica debido a que se pudo constatar durante la visita a terreno del día 14 de enero del 2025, que el portón del Galpón de secado se mantuvo abierto durante toda la visita y luego el personal indicó que el Galpón se mantiene abierto durante el retiro de lodos que tiene una duración aproximada de 8 horas diarias, por lo cual esta fuente genera emisión de olores.”. De acuerdo con lo anterior se solicita agregar dicho Galpón como una fuente de olor.
- 4.3. En el punto 1.5 del Anexo 17 de la DIA, Fuentes odorantes del proyecto, no se aclara si en la situación actual se encuentra en operación el Biofiltro del Galpón de secado. Si se encuentra en operación, debe ser incorporado como fuente emisora de olor. Además, se solicita al Titular entregar una especificación técnica completa de los biofiltros considerados para el tratamiento de gases odoríferos de ambos galpones (% de abatimiento de olor).
- 4.4. Se solicita al Titular entregar una especificación técnica completa de los galpones de pila fresca y pila seca, considerados por el proyecto, y describir los procesos que se realizan en los lodos almacenados en ellos. Especificar claramente si estos galpones son estancos y como se garantiza la estanqueidad de estos. Señalar tamaños, sistemas de captación, conducción y extracción de gases odoríferos considerados en ellos.
- 4.5. En la determinación de las fuentes odoríferas del Proyecto, punto 1.5 del Anexo 17 de la DIA, faltó incluir las fuentes:
 - 4.5.1. Espesador de lodos; decanter y correa transportadora.
 - 4.5.2. Así mismo, deberá incluir el Tranque San Rafael, donde se descargan las aguas tratadas y que producto de las descargas y mal manejo de las aguas estancadas podría generar malos olores. En caso, contrario deberá justificar técnicamente por qué no se consideraría una fuente odorífica.

Al respecto se informa al Titular, que la única forma las fuentes odoríferas señaladas, sería que las mismas estuvieran cerradas o fueran estancas, con sistema de extracción de gases y tratamiento de estos, en un filtro biológico o de carbón activado y con muy baja emisión, avalado con un muestreo y medición, con las normativas NCh 3386:2015 y NCh 3190.Of 2010 respectivamente.
- 4.6. El Anexo 17 de la DIA, no incluye el informe correspondiente a la campaña de monitoreo realizada en agosto, septiembre y noviembre del 2024, por lo tanto, se solicita al Titular presentar un Anexo todos los resultados de los muestreos a fuentes realizados en terreno y todas las mediciones de olores realizadas. Este documento deberá aclarar las técnicas de toma de muestras en cada fuente, procurando que estas correspondan a metodologías de medición realizadas de acuerdo a lo señalado por las normas chilenas, para que los resultados sean representativos y confiables. Por otra parte, y en relación también al Muestreo de olores del proyecto, el Titular no incorpora los certificados de calibración tanto de los equipos de dilución, como de los paneles utilizados para la medición.
- 4.7. El Anexo 17 de la DIA, no incluye detalles respecto a la elección del tipo de fuente, ya que solo se menciona las fuentes como difusas y puntual, no especificando las diferencias que pudiesen existir entre cada una de ellas. Se debió detallar si las fuentes Difusas corresponden a Difusa pasiva o Difusa activa. Para la determinación de las emisiones difusas de gases odoríferos de los galpones, se debe considerar la Normativa NCh 3431/2:2020 y no la Normativa NCh 3386:2015, por lo que se pide realizar los muestreos que se aplican a fuentes de volumen.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

- 4.8. El anexo 17 de la DIA, no describe en forma detallada todas las modificaciones que se realizarán, las cuales contemplan variaciones a las emisiones odoríferas generadas por la planta en su situación actual. Al respecto, presentar una tabla con las modificaciones del proyecto actual y modificado, que tengan asociadas emisiones de olores.
- 4.9. En función de los resultados e identificación de los receptores más cercanos al área de emplazamiento del proyecto, para la evaluación de Impacto Odorífero, el Titular no entrega archivos kmz de puntos receptores, perímetro, polígonos considerados en modelo Calpuff e Isodoras, presentadas en las cartografías del Anexo 17 de la DIA.
- 4.10. La información referente a la modelación de Olores del anexo 17 de la DIA, no incluye los archivos de entrada y de salida asociados al modelo de dispersión, enumerando cada uno de los parámetros utilizados, para el escenario actual y futuro:
- Archivos meteorológicos
 - Archivos de entrada al modelo: CALPUFF.INP, CALPOST.INP.
 - Archivos de salida del modelo: CALPUFF.DAT, CALPUFF.LST, CONC.DAT, CALPOST.DAT, CALPOST.LST.
 - Archivo de configuración del modelo: [NOMBRE].CPV
- 4.11. En el punto 10.6 del anexo 17 de la DIA, no se incluye la justificación de la elección del periodo meteorológico modelado y su relación con la emisión más desfavorable. Al respecto, se solicita al Titular seguir los lineamientos de la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA, 2023 y adjuntar la información con la justificación de la elección del periodo meteorológico modelado y su relación con la emisión más desfavorable.
- 4.12. En cuanto al Anexo 17 de la DIA, se solicita al Titular:
- 4.12.1. Incluir los contenidos mínimos correspondiente al Análisis de los datos meteorológicos referidos a la comparación entre los datos modelados y observados, según se señala en la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA.
- 4.12.2. Deberá incluir el análisis de incertidumbre de la modelación de emisiones odoríferas, a modo de poder conocer y cuantificar las diferencias entre lo estimado y lo observado (errores del modelo) evaluando el comportamiento de los parámetros meteorológicos de la estación más cercana al proyecto.
- 4.12.3. Incluir una tabla u hoja de cálculo Excel con todos los parámetros utilizados en el ingreso de cada fuente emisora al modelo, junto al detalle de los cálculos para la obtención de las Tasa de emisión de olor, permitiendo evaluar la caracterización y determinación de condiciones de simulación del modelo de dispersión CALPUFF.
- 4.12.4. Incluir el detalle respecto de las metodologías para la predicción de impactos por olor mencionadas en la Guía para la Predicción y Evaluación del Impacto por Olor en el SEIA, incluyendo los Métodos relacionados con la percepción de la comunidad, mediante encuestas y registros de quejas. Al respecto se señala al titular que para la predicción de impactos no basta con aplicar un modelo de dispersión, siendo necesario relacionar sus resultados con la percepción y respuesta a los olores por parte de las personas receptoras, que den cuenta de malos olores y presencia de vectores.
- 4.13. En el punto 4.2.1 del Anexo 17 de la DIA no entrega una descripción de los receptores presentados en la Tabla 21 del mismo anexo, según lo requerido en la sección 4.1 de la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA” (SEA, 2017). Al respecto, se solicita corregir y entregar dicha descripción.
- 4.14. Con relación a la extrapolación de emisiones odoríferas de fuentes futuras en las Tablas 14 y 16 del Anexo 17 de la DIA, del Estudio de Impacto Odorante:
- 4.14.1. No se considera válido ni aceptable, la aplicación del factor de reducción del 95%, con el argumento no técnico, de reducción de las emisiones, por efecto de Buenas Prácticas Operacionales en el escenario futuro. Al respecto, la única práctica aceptable para esta reducción sería que estas fuentes (Contenedor de sólidos, Sedimentador 1 y



- Sedimentador 2), fueran estancas, con extracción de gases odoríferos y tratamiento de estos gases en un biofiltro o filtro de carbón activado.
- 4.14.2. Respecto de las Buenas Prácticas Operacionales para el escenario futuro de la fuente “Contenedor de sólidos”, “Sedimentador 1” y “Sedimentador 2” se debe presentar que justifique técnicamente ambos escenarios (Actual y Futuro) presentando un análisis en detalle su forma y magnitud de abatimiento.
- 4.14.3. Se debe presentar respaldo de lo que señale el Titular, como fichas técnicas.
- 4.14.4. Se debe definir un procedimiento de seguimiento de estas prácticas operacionales que aseguren la permanencia durante la operación del proyecto, permitiendo conocer la efectividad real de lo presentado en la evaluación.
- 4.14.5. El estudio de impacto odorante (EIO) deberá indicar cuáles son las medidas consideradas para cada una de estas fuentes y cuál es el criterio para determinar el porcentaje de reducción.
- 4.15. La Tabla 18 del anexo 17 de la DIA, no presenta la justificación considerada para la aplicación del Factor de reducción de un 85% en la Tasa de Emisión de Olor, por la implementación de un biofiltro en las fuentes Galpón pila fresca y galpón pila seca, fundamentando su eficiencia mediante Mediciones o datos presentados por el fabricante. Al respecto la eficiencia del 85% de reducción, considerada para los biofiltros debe ser avalada por muestreo en equipos similares (homologación o especificaciones del fabricante según modo de operación y mantenimiento).
- 4.16. El titular debe presentar 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 antes señaladas.
- 4.17. En la tabla 1 de la DIA respecto de la medida de la implementación del wetland se señala.
“(…)
● *La laguna artificial o Wetland cubrirá una superficie de 64.289 m² (según la descripción de proyecto contenida en el EIA).*
● *Contará con una profundidad de 0,4 a 1 m.*
● *La laguna contará de dos niveles con un máximo de 1,0 m de profundidad. La diferencia de niveles permitirá la generación de una caída de agua que aumente los niveles de oxígeno de la laguna. En consecuencia, la parte del humedal en donde el agua será ingresada tendrá 80 cm. de profundidad y se deberá construir un pretil que genere una caída de agua de aproximadamente 20 cm hacia el siguiente nivel, el cual tendrá aproximadamente 60 cm. de profundidad.*
● *Los caudales de entrada y salida deben ser regulados de manera de minimizar el tiempo de residencia del agua en la laguna tendrá niveles de nutrientes que pueden causar una eutrofización de la laguna. Con los caudales actuales proyectados para la operación del humedal artificial (20 l/s) el tiempo de residencia de sus aguas es de 15 días aproximadamente.”*
- Al respecto se observa que existían medidas de control asociados al wetland para manejar los niveles de oxígeno, tiempos de residencia de las aguas con el fin de no generar un ambiente eutrofizado, lo que genera malos olores y mortandad de fauna. Al respecto, se solicita al Titular señalar las medidas de control a implementar en el Tranque San Rafael, con el fin de manejar los niveles de oxígeno y tiempo de residencia de las aguas, con el fin de no generar olores molestos por efecto de los procesos de eutrofización.



Suelo

- 4.18. Respecto al componente ambiental suelo descrito en el Anexo N°5 de la DIA, Edafológica, se tienen las siguientes observaciones:
- 4.18.1. Se solicita al Titular aclarar y rectificar, según corresponda la información entregada en el Anexo N°5 de la DIA, información Edafológica Apéndice P-1. Caracterización de las Calicatas en La Serie de Suelos del Área del Proyecto donde se indica en la ficha técnica del proyecto que corresponde al “*Sistema de tratamiento de aguas servidas Zona Sur, Iquique- Aguas del Altiplano*”.
 - 4.18.2. Respecto de los análisis de laboratorio que el titular presenta en el Apéndice P-3 señala la localidad de San Carlos y la fecha de entrega 10/11/2023 lo que no es concordante con la información presentada en la ficha técnica de la calicata donde indica que la fecha de realización fue el 05-01-2024.
 - 4.18.3. Los Archivos KMZ y la fotografía entregados se posicionan en la localidad de Longotoma al respecto se solicita rectificar si corresponde.
 - 4.18.4. Se solicita describir el perfil de suelo y la estimación del agua aprovechable hasta los 100 cm de profundidad, calculado por estrata y expresado en centímetros de columna de agua (cm.c.a)
 - 4.18.5. Los valores aportados por el laboratorio respecto de la humedad aprovechable son incongruentes con la clase textural, de ser efectivo se asociarían específicamente a suelos de textura arenosos o franco arenoso, lo cual no corresponde con la información presentada en las calicatas. Por lo tanto, el titular deberá rehacer la determinación de la humedad aprovechable para la determinación de la clase de capacidad de uso de suelo.
 - 4.18.6. La pendiente de acuerdo a la Pauta SAG debe ser entregada en porcentaje.
 - 4.18.7. Las calicatas 1-2 se indica en la descripción suelos con Capacidad de Uso III, pero se indican que posee pedregosidad superficial abundante del perfil (P4), la que no es una condición aceptada en esta categoría lo que tampoco es descrito en el perfil y apreciable en la fotografía.
 - 4.18.8. La clasificación de suelo para el área asociada a cada calicata deberá especificar la clase, subclase y unidad de capacidad de uso de suelo. Esta última deberá corresponder al factor limitante que restrinja la capacidad de uso, y por tanto que no permita su ubicación en una clase de capacidad de uso de mejor aptitud.
 - 4.18.9. En forma general se indica que la descripción de cada uno de los perfiles presentados debe ser coincidente tanto con las fotografías como para el resumen final de cada una de las calicatas, revisando que los parámetros presentados sean acordes a lo permitido para cada una de las clases de capacidad de uso descritas.
 - 4.18.10. Considerando lo antes señalado, se solicita al Titular el uso de la Guía “*Guía de Evaluación de Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables*” (SEA,2023).
- 4.19. En relación con el "Apéndice P-1" del Anexo 5 de la DIA, se solicita al titular que detalle y amplíe la información sobre la profundidad de cada calicata, ya que actualmente se menciona con la expresión "y más", término que no entrega información precisa. Además, se requiere corregir las coordenadas de los archivos KMZ adjuntos en el Anexo 5 de la DIA, asegurando su precisión y correspondencia con la información presentada en el informe

Geología

- 4.20. En el apartado 5.2 del Anexo 9 de la DIA se indica que los antecedentes geológicos utilizados para la descripción geológica son obtenidos desde SERNAGEOMIN (2010), específicamente desde la información de las cartas geológicas a escala regional. Sin embargo, no se especifican las referencias utilizadas y la escala no permite diferenciar las obras del proyecto, por lo tanto, se solicita realizar una caracterización geológica y geomorfológica a una



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

escala acorde a las dimensiones del proyecto. Hay que considerar que esta caracterización debe distinguir las distintas geomorfias presentes en el área de influencia con la finalidad de evaluar los riesgos geológicos.

- 4.21. Se solicita realizar un estudio de riesgos geológicos (remociones en masa, sismos, inundación por afloramiento de agua subterránea y licuefacción) que respalde los riesgos señalados en el plan de prevención de emergencia y contingencia, tabla 5.2.2 del Anexo 20 e la DIA, o justificar técnicamente en caso de que el Titular no lo estime conveniente. En caso de ser necesario, actualizar el plan.

Hidrología

- 4.22. El Titular presenta en la Figura 4, del Anexo 9 de la DIA, la hidrología en detalle del AI. Al respecto, se solicita al titular ampliar los siguientes, con respecto, por ejemplo, a la identificación de cauces artificiales presentes en el área antecedentes:

- a) Rectificar el AI, incorporando las modificaciones actuales del proyecto (nueva captación y conducción de agua, entre otras).
- b) Identificar en cartografía en escala 1:1.000 o similar y en archivo digital kmz, que pueda ser desplegado en Google earth®, los cauces naturales y artificiales existentes (abiertos o entubados; canales, acequias, zanjas) y representarlos en conjunto con las partes y obras del proyecto (Edificaciones, Descarga de aguas lluvias, Caminos de acceso, Caminos internos, red de agua potable, red de recolección de aguas servidas, entre otros). La identificación de cauces debe ser ejecutada a escala de proyecto e independientemente de las cartas IGM u otro antecedente previo, estableciendo la red hídrica existente, se encuentre ésta operativa o en desuso, se trate de cauces continuos, discontinuos, entre otras situaciones. Cabe señalar que este Servicio ha identificado cauces artificiales (canales) a partir de la información de canales de CIREN.
- c) Indicar nombre oficial del cauce o asignar uno para su identificación, tipo de cauce, sus características (caudal, capacidad de porteo (l/s y m³/h), ancho, profundidad, revestimiento, dispositivos existentes, régimen del cauce) y cercanía con el proyecto (distancia, m).
- d) Origen de las aguas, uso y administración del cauce, cuando corresponda.
- e) Medidas contempladas a fin de evitar impacto sobre las aguas de los cauces colindantes en caso de accidente y/o derrames.
- f) Presentar la ubicación de las canalizaciones para cables subterráneos, respecto de los cauces que se ubican dentro y aledaño a las áreas de emplazamiento del proyecto. Ello, a fin de confirmar que estos no se ubican en los cauces y por tanto no les será aplicable PAS de competencia DGA.
- g) Identificar obras de agua y su respectiva autorización.
- h) Realizar el análisis de aplicabilidad de algún PAS de competencia DGA, en los términos de la Resolución DGA N° 2116/2024.

- 4.23. En el punto 1 del Anexo 15.1 de la DIA, Hidrología, se indica “*el Proyecto consiste en implementar en la actual PTAS La Cadellada una digestión anaerobia de fangos, con el fin de que la producción de biogás permita abarcar parte del consumo eléctrico de la instalación, minimizar la producción de fangos y mejorar la sostenibilidad ambiental del servicio. Hay prevista una ampliación de la capacidad de tratamiento, y entre otras actuaciones, la instalación de un sistema de deshidratación para minimizar los costes de transporte.*” Esta descripción no se corresponde a lo descrito en otros capítulos de la DIA, como en la Descripción de Proyecto y el Resumen Ejecutivo. Se le solicita al Titular aclarar si la delimitación del Área de Influencia se realizó en base a obras, actividades y/o acciones asociadas al proyecto descrito anteriormente o lo presentado en el Capítulo 1 de la DIA, Descripción de proyecto. Si se consideró un proyecto distinto a los descritos en otras partes de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

la DIA, se debe rectificar la información presentada en el Anexo 15.1 de la DIA y determinar una nueva Área de Influencia acorde al Proyecto en evaluación.

- 4.24. En el punto 6.2.1 del Anexo 15.1 de la DIA, se indica que el Humedal Batuco “*se alimenta principalmente de las aguas provenientes de las quebradas del sector oriente de la Comuna de Lampa, de aguas de rebalse de riego y de los aportes indirectos provenientes de la PTAS La Cadellada que llegan a través del canal Sin Nombre, **afluente principal de la laguna.***” (énfasis agregado). Sin embargo, en el Balance Hídrico presentado en la Tabla 40 del de la DIA, no se especifica el caudal a descargar en la situación “*con Proyecto*”, indicándose solamente que la descarga corresponderá a “*la que permita su funcionamiento como ecosistema*”. Dada la importancia ecológica que tiene este humedal, al encontrarse catastrado en el Inventario Nacional de Humedales con la ID HRU13-02, se solicita al Titular mantener la descarga de la situación “*sin Proyecto*”, correspondiente a 100 L/s en invierno y verano, presentando los antecedentes que justifiquen dicho caudal.

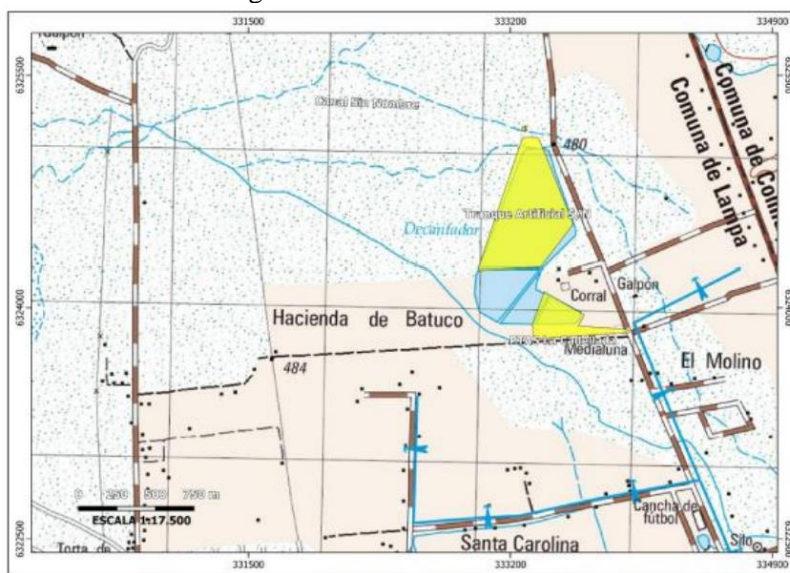
En caso de que se mantenga la propuesta de modificar el caudal de descarga, se solicita al Titular presentar los antecedentes necesarios para determinar dicho caudal. Estos antecedentes deben incluir el humedal Batuco dentro de su área de influencia y establecer el balance hídrico del humedal, que permita justificar el caudal a descargar. Cabe destacar que el balance hídrico debe considerar los efectos del cambio climático en componentes que puedan verse afectadas, como la evapotranspiración y las recargas naturales. Es indispensable que el caudal a descargar sea definido de manera clara en esta instancia de evaluación, permitiendo su fiscalización por parte de la autoridad competente. Por lo tanto, el balance hídrico debe elaborarse tanto para la situación actual como para la futura, abarcando la vida útil declarada del proyecto (30 años), e integrando la variable del cambio climático. Esto debe realizarse conforme a las Cambio climático en la evaluación ambiental del recurso hídrico (2023) y la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (2023).

Lo anterior al balance hídrico y las observaciones al respecto de este ICSARA, particularmente en lo referido a la evapotranspiración.

- 4.25. En el punto 4 del Anexo 15.1 de la DIA se presenta la Figura 1, donde se observa la presencia de cauces intermitentes bajo y en las cercanías del Tranque artificial Sin Nombre y un cauce permanente en las cercanías de la PTAS La Cadellada. Sin embargo, en el punto 1 del Anexo 15.1 de la DIA se indica “*Cabe destacar que, luego del catastro realizado tanto bibliográfico como en terreno, se determina que no existen cauces naturales dentro del AI del Proyecto*”. Se solicita al Titular presentar fotografías y el catastro bibliográfico usado que permite descartar la existencia de los 3 cauces cercanos al Proyecto, y analizar la pertinencia de PAS de competencia DGA por intervenciones de cauce.



Figura 1. Ubicación de cauces IGM



Fuente: Figura 3 Anexo 15.1 de la DIA, Hidrología

- 4.26. En concordancia con los antecedentes del Anexo 15.1 de la DIA, se solicita al Titular identificar todos los derechos de aprovechamiento de aguas superficiales susceptibles de ser afectados por el Proyecto.
- 4.27. En el punto 6 del Anexo 15.1 de la DIA, se menciona que el caudal efluente de la PTAS es actualmente constante con un promedio de 265 L/s, y que con Proyecto el efluente alcanzará aproximadamente 330 L/s. Se le solicita al Titular aclarar el aumento en el caudal efluente, debido a que no es coincidente con lo presentado en la Tabla 40 del Capítulo 1 de la DIA, donde se indica que el efluente total en los escenarios sin y con Proyecto corresponde a 250 L/s.
- 4.28. Se solicita al Titular presentar información de calidad de agua superficial en los siguientes sectores del área de influencia: afluente Planta de Tratamiento, dentro del Tranque (distintos lugares representativos de la superficie de agua), punto de muestreo A1 señalado en la RCA N° 135/2012. Lo anterior, según lo indicado en las letras l y n del acápite 4.1 de la Guía SEA “Criterio de evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación ambiental del Recurso Hídrico” (2022).
- 4.29. En el punto 6.1.1 del Anexo 15.1 de la DIA se presenta una descripción del Tranque artificial Sin Nombre, donde se indica que el Tranque actualmente recibe 60 L/s desde la PTAS, mientras que en el Balance Hídrico presentado en la Tabla 40 del Capítulo 1 se indica que este valor corresponde a 150 L/s. Considerando la importancia ambiental que tiene este Tranque, al estar registrado en el Inventario Nacional de Humedales con la ID HRU13-05, se solicita al Titular presentar el balance hídrico del Tranque artificial Sin Nombre corregido. Se debe especificar también el efluente que será utilizado para reúso en la situación con Proyecto, de manera de permitir una adecuada fiscalización por parte del organismo competente.
- 4.30. En base a las solicitudes anteriores asociadas al recurso hídrico, se debe actualizar el Balance Hídrico presentado en la Tabla 40 del Capítulo 1 de la DIA. El Titular debe especificar todos los caudales afluentes y efluentes al Tranque, incluidas las descargas hacia la Laguna Humedal de Batuco, el Tranque San Rafael y Reúso, en una escala temporal adecuada. Dicho balance hídrico debe considerar los efectos del cambio climático, de acuerdo a las guías “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA” y “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA: Cambio Climático En La Evaluación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

Ambiental Del Recurso Hídrico” en componentes que puedan verse afectadas, tales como la evapotranspiración y las recargas naturales.

- 4.31. Se solicita al Titular presentar cartografía georreferenciada a escala adecuada de los puntos de descarga del efluente de la Planta al Canal Sin Nombre y Tranque San Rafael. Además, deberá describir las obras de descarga asociadas a cada punto y el mecanismo de control y regulación del caudal que es entregado a cada cuerpo de agua. Se solicita indicar las autorizaciones ambientales y sectoriales con las que cuentan dichas obras de descarga, si corresponde, y se informa que, en caso de proyectarse modificaciones a las mismas, se deberán solicitar las autorizaciones ambientales y sectoriales correspondientes.

Hidrogeología

- 4.32. En el punto 1.15.6 de la DIA el titular declara que: *“Durante la fase de construcción del Proyecto se removerá material de excavación y escarpe para las obras permanentes, el que principalmente se dispersará en el mismo terreno como material de relleno o nivelación o será trasladado a algún sitio autorizado para su disposición”*. Por otro lado, en la Página 84 del Capítulo 2 de la DIA, el titular declara que: *“Con respecto al nivel estático en el AI se estudiaron 14 pozos con información certera de las pruebas de bombeo y su nivel estático. Luego se modeló el comportamiento de los niveles actuales para definir las curvas equipotenciales hidráulicas del agua subterránea en el área de emplazamiento del proyecto concluyendo que el nivel freático está aproximadamente a 4 metros de profundidad en la zona de la PTAS, con una dirección de escurrimiento general noroeste orientándose en el mismo sentido de los esteros del sector, precisamente del estero Lampa, y en dirección al río Mapocho en línea con el comportamiento de los acuíferos de la cuenca del Río Maipo que siguen la misma dirección”*.

Al respecto, se solicita al titular ampliar los antecedentes y presentar la siguiente información:

- a) Comparar la profundidad de la napa en el periodo más desfavorable (nivel más somero), a partir de los datos declarados anteriormente (14 pozos) y la profundidad del sello de fundación de las obras proyectadas (Edificaciones, Descarga de aguas lluvias, red de agua potable, red de recolección de aguas servidas, entre otros). En caso de haber una interacción, presentar medidas que eviten el detrimento de los recursos hídricos.
 - b) Presentar las obras y los pozos en un plano en planta (georreferenciado), en escala 1:1.000 o similar, y además en archivo digital kmz desplegable en Google earth.
 - c) Presentar las obras y los cauces en un plano en planta (georreferenciado), en escala 1:1.000 o similar, y además en archivo digital kmz desplegable en Google earth®. Lo anterior con el objetivo de verificar la no intervención del acuífero a consecuencia de la ejecución de las obras que contempla el proyecto, comparando dichos niveles con la máxima profundidad que poseen las obras civiles proyectadas, en particular, los cimientos o fundaciones.
 - d) Se solicita al Titular complementar el Anexo 15.2 de la DIA, con la información de los dos pozos que serán considerados para el monitoreo: noria de Felipe González y NF2, presentando el nivel freático y antecedentes disponibles sobre la calidad del agua, según lo indicado en las letras m y n del acápite 4.1 de la Guía SEA *“Criterio de evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación ambiental del Recurso Hídrico”* (2022).
 - e) Se solicita complementar la información presentada en la Tabla 2 del Anexo 15.2 de la DIA, Pozos representativos delimitación napa freática, identificando sus usos actuales y su distancia al Proyecto.
- 4.33. Respecto al punto 6.3.1 del Anexo 15.2 de la DIA, se solicita modificar la Figura 7, donde se incluya la ubicación del proyecto, los pozos de interés y las unidades geológicas correspondientes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

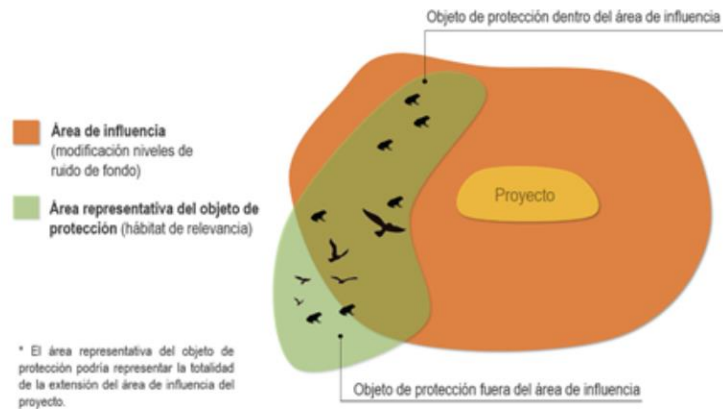
- 4.34. Respecto al punto 7.4 del Anexo 15.2 de la DIA, el titular indica que en las calicatas con profundidades de 3,7 m no se observa el nivel freático. Sin embargo, en el inciso 7.3, se menciona que “... *se define de modo conservador que la profundidad de la napa está a 4,00 metros en los sectores más desfavorables...*”. Además, el titular en el Anexo 20 de la DIA indica que: “*El Proyecto contempla actividades de excavación, cuya ejecución puede generar el riesgo de alumbramiento de aguas subterráneas*”. Dado lo anterior, se solicita detallar los pozos más cercanos al proyecto, junto con presentar sus características (habilitación, nivel freático, estratigrafía, etc.) e informar el comportamiento histórico del agua subterránea en la zona de intervención, indicando cuales son los sectores con profundidades desfavorables (indicadas por el titular).
- 4.35. Considerando las observaciones asociadas al componente hidrogeológico, se solicita:
- 4.35.1. Detallar la interacción del agua subterránea con las partes y obras del proyecto, mediante la elaboración de un perfil hidrogeológico que incluya las fundaciones del proyecto, el nivel freático, pozos representativos y litología del subsuelo.
- 4.35.2. Realizar una caracterización fisicoquímica del agua subterránea que incluya los parámetros establecidos en la norma de riego, así como los elementos mayores (sulfato, carbonato, bicarbonato, cloruro, calcio, sodio, potasio y magnesio), fosfatos, amoníaco, nitratos y nitritos. La muestra de agua deberá ser tomada desde el pozo ubicado aguas arriba y aguas abajo más cercano a las partes y obras del proyecto. Además, se deberá indicar la profundidad de obtención de la muestra y proporcionar la descripción litológica del pozo. Incluir los certificados de laboratorio.

Fauna

- 4.36. Con relación al punto 6.3 del Anexo 19 de la DIA, se solicita al Titular presentar una caracterización detallada de los hábitats de relevancia, conforme al apartado 2.2.1 de la Guía “*Criterio de evaluación en el SEIA: evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa*” (SEA, 2022).
- 4.37. Respecto del Anexo 19 de la DIA, requiere archivo en formato KMZ con los polígonos que representen los hábitats de relevancia identificados.
- 4.38. La situación basal, señalada en el punto 6.1.1 del Anexo 19 de la DIA, requiere caracterizar el nivel de ruido de fondo representativo de los hábitat de relevancia, de acuerdo al punto 2.2.2 de la Guía “*Criterio de evaluación en el SEIA: evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa*” (SEA, 2022). Para lo anterior, el titular debe llevar a cabo la medición de la situación basal en la época de mayor sensibilidad en relación con su abundancia o éxito reproductivo.
- 4.39. Con relación a la definición del Área de Influencia presentada en el Anexo 19 de la DIA se tienen las siguientes observaciones:
- 4.39.1. Las cartografías 4, 5 y 6 del Anexo 19 de la DIA, deben desarrollar el análisis de descripción del área de influencia para determinar el área representativa del objeto de protección sobre el área de influencia, de acuerdo a al punto 2.2 de la Guía “*Criterio de evaluación en el SEIA: evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa*” (SEA, 2022) (Figura 2)



Figura 2. Delimitación de AI y el área representativa del objeto de protección



- 4.40. Respecto del Anexo 19 de la DIA, no incluye archivo en formato KMZ con los polígonos que representen el área de influencia del proyecto.
- 4.41. Con relación al punto 6.5 del Anexo 19 de la DIA, se solicita al Titular presentar una tabla que detalle los elementos considerados en cada escenario de emisión. Esta tabla debería incluir: número de escenario, receptores, frente de trabajo evaluado, condiciones particulares del escenario, entre otros aspectos relevantes.
- 4.42. Considerando las observaciones señaladas, se solicita actualizar la información asociada a la Fauna nativa utilizando la guía, “*Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa*” (SEA, 2022).

Limnología

- 4.43. El titular realiza una caracterización la cual se presenta en el Anexo 14 de la DIA, en donde incluye solo dos estaciones en el Tranque San Rafael en época de verano. Al respecto y considerando que desde el Tranque San Rafael, específicamente de su ribera sur poniente, se tomará el agua mediante bombeo para transportarla hacia otro punto para reutilizarla y en atención a que le titular indica que: “*este tranque presenta básicamente la misma avifauna acuática que la laguna del Humedal de Batuco, aunque difiere en algunas especies migratorias particularmente los playeros, que se reportaron sólo en la laguna del humedal*”, se solicita que realice una nueva campaña en época contrastante a la anterior en las mismas estaciones que la de verano, pero además incluya estaciones adicionales en dicho cuerpo de agua.
- Para lo anterior, se sugiere utilizar la “*Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile*” (Fuente: FIPA N° 2016-46). Debido a que se realizan alteraciones en los cauces de agua (desvíos, ataguías, secado, canalizaciones u otras) y si además en la caracterización limnológica, Anexo 14 de la DIA, se identifican especies ícticas nativas en estado de conservación, se deberá presentar un plan de rescate y relocalización de dicha fauna el cual deberá contener los antecedentes metodológicos y técnicos correspondientes a la actividad de rescate y relocalización de especies ícticas nativas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

Medio Humano

4.44. La SEREMI de Desarrollo Social y Familia, mediante Ord. N° 33 del 21 de enero de 2025, señala respecto de la dimensión de Bienestar Social Básico, Anexo 12 de la DIA, que “(...) existe preocupación de la comunidad por el uso del espacio natural del humedal de Batuco y el uso que se le está dando con la planta de tratamiento. Al respecto, se solicita al Titular aclarar la capacidad de uso y/o goce que presenta este espacio para la comunidad después de ejecutado el proyecto.”. Se solicita al Titular pronunciarse al respecto.

4.45. En referencia al punto 3.4. del Anexo 12 de la DIA, el titular presenta el área de influencia del medio humano en la Figura 1. Al respecto, se solicita al titular complementar la información presentando una tabla con los nombres de las calles, predios y/o deslindes que posee el AIMH. Asimismo, se solicita al titular complementar el apartado con la siguiente información:

a) La metodología detallada utilizada para la determinación y la validación de los límites del área de influencia extraída del análisis de datos primarios (entrevistas, encuestas, observación de campo, entre otras metodologías).

b) Dado que el área de influencia no posee límites claros, se solicita una cartografía a mayor escala en la cual se pueda visualizar claramente los límites definidos, tanto para el área de influencia preliminar (ver apartado III del punto 3.2. de la “Guía para la Determinación y descripción del área de influencia” (SEA, 2017), como para el área de influencia definitiva, comparando y visualizando el proceso iterativo de su determinación. Se recomienda revisar la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA (SEA, 2020), específicamente en el apartado 2.1. Conceptos generales del área de influencia en el SEIA. Asimismo, el titular deberá entregar los nombres de las calles y/o sitios, en las diferentes direcciones geográficas, en las que se estable el corte del AIMH.

Finalmente, se recuerda que la representación cartográfica del área de influencia del Sistema de Vida y Costumbres de Grupos Humanos debe estar graficada en una escala adecuada, de manera que se logre visualizar la ubicación de las partes, obras y/o acciones del proyecto y su relación con los grupos humanos afectados a través de la representación gráfica de la información relevante que permita la identificación o descarte de los ECC de lo mencionado en el Artículo 7 del RSEIA (SEA, 2020).

4.46. En referencia con el Capítulo 4 del Anexo 12 de la DIA, el titular presenta la caracterización de un AIMH enfocada en la comuna de Lampa y en las entrevistas realizadas dentro del AIMH. Dado lo anterior, se solicita al titular la siguiente información:

4.46.1.1. Presentar un set de fotografías que caractericen tanto el área de emplazamiento del proyecto como la distribución espacial de la población dentro del área de influencia del componente medio humano.

4.46.1.2. Incluir antecedentes técnicos referidos a los flujos de desplazamientos actuales y proyectados para el área de influencia del proyecto para los diferentes modos de desplazamiento y para las diferentes fases, los cuales puedan utilizarse de base para el descarte del literal b) del art. 7 del RSEIA, tales como:

- a. Actividades generadoras de movimientos.
- b. Rutas de los camiones durante las diferentes fases del proyecto.
- c. Número de camiones sin proyecto y con proyecto en fase de construcción, operación y cierre.
- d. Tasa de motorización para el área de influencia.
- e. Tasas de generación y atracción para el área de influencia: vehicular, peatonal, bicicletas, transporte público.
- f. Análisis capacidad vial de las rutas dentro del área de influencia.
- g. Análisis de capacidad peatonal de vereda dentro del área de influencia.



- h. Crecimiento vehicular, peatonal y de bicicletas para el área de influencia.
 - i. Capacidad de paraderos y buses RED en horarios punta mañana y tarde.
 - j. Capacidad ciclovías en horarios punta mañana y tarde, de no existir ciclovías, caracterizar las vías más utilizadas por los ciclistas dentro del área de influencia.
- 4.47. Con lo anterior, el titular deberá realizar un análisis que permita identificar cómo se relaciona el proyecto, tanto en fase de construcción, operación y cierre, con dichos desplazamientos e indicar cómo se ven afectados los tiempos de éstos. Así, se solicita al titular utilizar dicha información como base para la actualización del descarte del literal a) y b) del Artículo 7 del RSEIA, teniendo en consideración realizar el descarte para el peor escenario del proyecto, es decir, el punto en el cual se producirán mayores desplazamientos. Finalmente, se solicita incluir una cartografía en donde se presenten la información antes solicitada, junto al AIMH y las partes, obras y acciones del proyecto, incluidos las rutas que utilizaran los camiones para cada fase.
- 4.48. En relación con la Dimensión demográfica presentada en el Anexo 12 de la DIA, el titular presenta detalle demográfico para la comuna de Lampa y no para el AIMH. Teniendo en consideración que el AIMH no posee límites claros, se solicita al titular actualizar la información del apartado, teniendo en consideración los límites claros y caracterizando la totalidad de esta, no solo las personas entrevistadas, dado que éstas no representan el 100% del AIMH.
- Asimismo, se solicita incluir en dicha caracterización los grupos humanos que se localizan aledaños al proyecto y que fueron tomados como referencia en los estudios de olores, ruido y vibraciones, aclarando si existen patrones de género definidos y, cuáles son las relaciones de éstos con el proyecto, considerando que se podrían ver afectadas ciertas actividades correspondientes a un tipo de género: recolección de frutas en zonas agrícolas realizada exclusivamente por mujeres, entre otras. Finalmente, se solicita al titular utilizar dicha información como base para la actualización del descarte de lo mencionado en el Artículo 7 del RSEIA.
- 4.49. En relación con el apartado 4.3. “Dimensión Antropológica” del Anexo 12 de la DIA, se solicita al titular actualizar la información, teniendo en consideración la información solicitada en este ICSARA referida a los límites claros y caracterizando la totalidad de esta. Asimismo, se solicita al titular presentar una cartografía que presente la totalidad de hitos culturales del territorio junto a las rutas de camiones para las diferentes fases. Incluyendo, de corresponder, rutas de procesiones religiosas. Con esto el titular deberá realizar un análisis que permita esclarecer la posible afectación que menciona el art. 7 literal d) del RSEIA.
- 4.50. En relación con el apartado “Dimensión Socioeconómica” y “Dimensión Bienestar Básico”, del Anexo 12 de la DIA, se solicita al titular actualizar dicha información caracterizando el AIMH y no sola las personas entrevistadas. Asimismo, se solicita presentar cartografías para ambos capítulos, incluyendo los hitos territoriales junto a las rutas de camiones durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto. Dicha información debe ser utilizada para la actualización de lo mencionado en el artículo 7, específicamente en el literal c) del RSEIA.
- 4.51. En relación con el área de influencia presentada en Anexo 16 de la DIA, el titular no presenta un análisis vial que considere el AIMH. Se recuerda al titular que la vialidad es solo una variable de análisis del componente ambiental Medio Humano. Dado lo anterior, se solicita al titular rectificar el área de influencia presentada en el Anexo 16 teniendo en consideración la siguiente información:
- a) Considerar la totalidad del AIMH para el componente Medio Humano que se solicita en este ICSARA, dado que el componente a estudiar es el Medio Humano, siendo vialidad solo una variable del componente ambiental.
 - b) Considerar los diversos medios de transporte: peatonal, ciclos, transporte público y vehicular.



- c) Para el descarte, considerar los movimientos socioespaciales de los grupos humanos presentes en el área de influencia y los polos de atracción.
- d) Presentar una tabla resumen en la cual se presenten los aumentos de los tiempos de desplazamiento por arco localizado dentro del AIMH para cada fase del proyecto.

Localización y valor ambiental del territorio.

4.52. El Titular en la figura 1 del Anexo 7 de la DIA, presenta el área de influencia componente área protegida donde solo se observa sólo el área asocia a la PTAS. Se solicita al Titular ampliar el área de influencia considerando el Humedal Laguna Batuco y el Tranque San Rafael, el cual está registrado en el Inventario Nacional de Humedales con la ID HRU13-05 de acuerdo a lo señalado por la DGA en el ORD. N° 93 del 21 de enero de 2025, dado que la PTAS realiza sus descargas en estos humedales. Para lo anterior, el Titular deberá usar la guía “*Guía área de influencia en humedales en el SEIA*” (SEA, 2023) y “*Guía para la descripción del área de influencia*” (SEA, 2017).

Valor paisajístico

4.53. El Titular en el punto 5.2 del Anexo 11 de la DIA señala “El AI será definida por el polígono que integra las cuencas visuales de los puntos de observación levantados en terreno.” Y en la figura 4 del mismo documento presenta los puntos de observación solo asociados al área de la PTAS. Se solicita al Titular ampliar el área de influencia considerando el Humedal Laguna Batuco y el Tranque San Rafael, el cual está registrado en el Inventario Nacional de Humedales con la ID HRU13-05 de acuerdo a lo señalado por la DGA en el ORD. N° 93 del 21 de enero de 2025, dado que la PTAS realiza sus descargas en estos humedales. Para lo anterior, el Titular deberá usar la guía “*Guía para la evaluación de impacto ambiental del valor paisajístico en el SEIA*” (SEA, 2019) y “*Guía para la descripción del área de influencia*” (SEA, 2017).

Valor turístico

4.54. El Titular en la figura 2 del Anexo 10 de la DIA presenta el Área de Influencia Componente Turismo, donde se observa un área de influencia que comprende 2 kilómetros alrededor del Área de Proyecto, la que abarca el proyecto y el Tranque San Rafael. No obstante, el documento no señala nada respecto del Tranque San Rafael. Considerando la observación asociada al área de influencia del valor paisajístico y se solicita al Titular ampliar el área de influencia del valor turístico, considerando el Humedal Laguna Batuco e integrar en el análisis dicho humedal y el Tranque San Rafael. Para lo anterior, el Titular deberá usar la guía “*Guía de evaluación de impacto ambiental: valor turístico en el SEIA*” (SEA, 2019) y “*Guía para la descripción del área de influencia*” (SEA, 2017).

Patrimonio Cultural

Componente paleontológico

4.55. De acuerdo a la información contenida en la Hoja Tiltit – Santiago (Wall et al., 1999), el proyecto se emplaza sobre los Depósitos aluviales del estero Colina (Qaco). Estos depósitos, están formado por arenas, limos y arcillas, en menor proporción, gravas y arenas, que registran la presencia de restos fósiles asignados a Equidae indet. (López et al., 2020). Según los criterios de la Guía de Informes Paleontológicos del Consejo de Monumentos Nacionales,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

debido a que la unidad geológica posee antecedentes paleontológicos, es que se considera como fosilífera (potencialidad paleontológica media a alta de contener fósiles).

Tomando en consideración los argumentos expuestos y que dado que el Titular sólo realizó el análisis al componente arqueológico en el Anexo 13 de la DIA, y no ha entregado antecedentes que permitan determinar si habrá o no afectación del Patrimonio Paleontológico en el sector, se solicita que se efectúe una inspección visual en el terreno, que permita revisar las unidades geológicas presentes, en toda el área del proyecto, por parte de un/una profesional asesor/a en paleontología, que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 del 05.07.2022 sobre *“Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”* (disponible en www.monumentos.gob.cl).

Lo anterior, con el propósito de evaluar la posible afectación de restos fósiles en superficie, en áreas de excavaciones o movimiento de tierra proyectados e influencia de zonas aledañas. Del mismo modo, y considerando los resultados de la inspección en terreno, deberá elaborar y presentar un informe paleontológico para toda el área de influencia del proyecto siguiendo los lineamientos explicitados en la Guía de Informes Paleontológicos disponible en la página web (www.monumentos.gob.cl). En dicho informe se deberá agregar un análisis de las unidades geológica aledañas al área de influencia del proyecto, especificar las profundidades de la excavaciones que se pretenden ejecutar, así como también planos donde se visualice el área a intervenir y se reflejen las profundidades máximas de excavación proyectadas. En caso de realizar hallazgos durante la inspección visual, deberá remitir todos los antecedentes solicitados para la tramitación del PAS 132.

Finalmente, para evitar cualquier posible afectación a los bienes paleontológicos durante la ejecución de las obras del proyecto, o durante su fase de operación, el Titular deberá proponer medidas de control orientadas a prevenir y mitigar los daños que podrían ser causados por el proyecto. Estas medidas podrán contemplar capacitaciones al personal de las obras, monitoreo de las obras, protocolo de hallazgos imprevistos, la elaboración de colecciones paleontológicas representativas, acciones de embalaje y/o preparación por mencionar algunas.

Referencias:

Lopez, P., Flores-Aqueveque, V. y Martínez, I. 2020. Hallazgos de mamíferos extintos del pleistoceno en la cuenca de Santiago (Región Metropolitana, Chile). Observaciones geológicas y taxonómicas. Anales Museo de Historia Natural de Valparaíso, Valparaíso. Volumen 33. 6-25 pp.

Wall, R., Sellés, D., y Gana, P. 1999. Área Tilttil-Santiago, región Metropolitana, Escala 1: 100.000. Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Santiago, Chile.

General

- 4.56. Respecto de las observaciones asociadas a valor ambiental del territorio, paisaje y turismo de este ICSARA, se recuerda al Titular que el Artículo 2 del RSEIA señala que *“(a) Área de influencia: El área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias.”* (énfasis agregado), mientras que el Artículo 11 ter. de la Ley 19.300 del MINSEGPRES señala que *“En caso de modificarse un proyecto o actividad, la calificación ambiental deberá recaer sobre dicha modificación y no sobre el proyecto o actividad existente, aunque la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes.”* (énfasis agregado).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

Monitoreo Participativo

4.57. Se solicita al titular complementar el Monitoreo Participativo propuesto para la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, con el fin de informar sobre las fases de desarrollo del proyecto. Para ello debe tener en consideración la definición presentada en el Artículo 2, letra g bis) del RSEIA: “(...) *el Monitoreo participativo es el proceso mediante el cual el titular incorpora a la comunidad en el seguimiento de las fases del desarrollo de un proyecto mediante la entrega de información, reportes, mediciones, realización de capacitaciones, coordinación de visitas de terreno u otras que den cuenta del desarrollo del proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases. Este debe estar ligado a uno o varios componentes ambientales y ser utilizados como un mecanismo a través del cual la ciudadanía puede ejercer su derecho a participar e intervenir en la vigilancia de los componentes ambientales en su territorio.*” Se sugiere considerar la entrega de información según lo que señala la norma, así mediante un letrero informativo donde se incluyan los datos del Proyecto: La duración de su fase de construcción, operación y cierre. Asimismo, se puede coordinar la entrega de información respecto de la generación de ruidos molestos, en la cual se señalen fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas.

Plan de seguimiento de variables ambientales

4.58. Como medida de seguimiento de la emisiones de olores, se solicita considerar un estudio de emisión de olores, realizado en forma anual, considerando al menos 5 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, 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).

4.59. Con relación al CAV-1 “Plan de Monitoreo y Seguimiento de Avifauna” y CAV-2 “Plan de Monitoreo y Seguimiento de Limnología”, presentados en el capítulo XVIII de la DIA, ficha resumen, se solicita al Titular eliminar ambos CAV, lo que deberán ser presentados en el Plan de Seguimiento de Variables Ambientales. Además, se aclara al titular que los indicadores de seguimiento deben ser cuantificables y permitir verificar la efectividad de la medida en un periodo de tiempo determinado, dando cuenta del seguimiento a la medida planteada.

4.60. Se solicita al Titular presentar un Plan de Gestión de Ruido (PGR), como parte del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales con el fin de verificar el cumplimiento del D.S. N°38/11 MMA, considerando lo indicado en el documento Medidas y recomendaciones para el control y Gestión de Ruido, elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente y disponible en el sitio web https://ruido.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/04/Medidas_y_recomendaciones_para_el_control_y_gestion_del_ruido_en_actividades_de_construccion.pdf.

4.61. En atención con las observaciones sobre el PAS 158 de este ICSARA y al impacto ambiental en la calidad de las aguas de los cuerpos receptores (estero Sin Nombre, Tranque San Rafael y Humedal Batuco) se solicita al titular incorporar un Plan de Seguimiento de las Variables ambientales relevantes, para cada uno de los tres cuerpos receptores del efluente de la PTAS, considerando los siguientes contenidos mínimos:

- a) Indicar la frecuencia de monitoreo.
- b) Identificar, para el estero Sin Nombre, Tranque San Rafael y Laguna Batuco, un punto de monitoreo (P1) aguas arriba y un punto de monitoreo (P2) aguas abajo.
- c) Fases en las que aplica (construcción, operación y cierre).
- d) Establecer la condición basal, previo a la ejecución de las nuevas obras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

- e) En el punto 1.16.9.1 de la DIA, se señala que “Se estima un máximo de 250 l/s de efluente tratado, que cumple la calidad requerida en conformidad a la “límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua lacustres”, D.S. 90/00, publicada en el Diario Oficial en fecha 7 de marzo del año 2001, para ser descargadas al tranque San Rafael, al estero Sin Nombre para llegar al humedal Batuco, y también para ser usadas para nuevos fines”. Considerando lo anterior, se solicita al titular incorporar monitoreo del efluente a descargar, basado en la NCh 1.333, específicamente en lo indicado para aguas de uso en vida acuática, este monitoreo debe ser realizado en los dos puntos de descarga de efluentes, propuestos por el titular, correspondientes a el tranque San Rafael y al Estero Sin Nombre, este último, según lo descrito desemboca en el Humedal de Batuco, considerado parte importante del Sistema de Redes de humedales presentes en la comuna de Lampa de la Región Metropolitana.
- f) Los parámetros a monitorear NCh 1.333 Tabla riego en el efluente del Tranque San Rafael y descarga de la PTAS.
- g) Se elaborará un informe, el cual será remitido a la SMA al quinto día de haber obtenido los resultados y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Nombre del Punto de Muestreo		Coordenadas UTM (m) Datum WGS84		
		Norte		Este
		Resultado		
Parámetros	Unidad de Medida	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)

4.62. En atención al compromiso de la RCA 135/2012 de monitorear las aguas subterráneas y a las observaciones realizadas a los puntos de monitoreo de calidad de agua subterránea realizadas en el presente oficio, se solicita al titular Plan de Seguimiento de la Variables ambientales relevantes, para cada uno de los tres cuerpos receptores del efluente de la PTAS, considerando los siguientes contenidos mínimos:

- Indicar la frecuencia de monitoreo.
- Identificar los puntos (P1) aguas arriba y un punto de monitoreo (P2) aguas abajo, a partir de la determinación de la dirección de flujo (materia en consulta).
- Fases en las que aplica (construcción, operación y cierre).
- Establecer la condición basal, previo a la ejecución de las nuevas obras.
- Los parámetros a monitorear corresponden a los definidos en la NCh 409.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

- f) Se elaborará un informe, el cual será remitido a la SMA al quinto día de haber obtenido los resultados y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Nombre del Punto de Muestreo		Coordenadas UTM (m) Datum WGS84		
		Norte		Este
Parámetros	Unidad de Medida	Resultado		
		Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)

- 4.63. El titular deberá presentar nuevamente el capítulo 7 de la DIA, el plan de seguimiento de las variables ambientales considerando el formato de la **tabla 6.10 del presente ICSARA**, si corresponde.

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

Salud de las personas

- 4.64. En atención a las consultas que tienen relación con las emisiones Atmosféricas, emisiones de olores, ruido y vibraciones de este ICSARA, se solicita al Titular revisar y actualizar el análisis realizado sobre la salud de las personas, en atención al artículo 5 del RSEIA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Para lo anterior se sugiere el uso de la guía “*Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población (segunda edición)*” (SEA, 2023).

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

Suelo

- 4.65. Considerando las observaciones del presente ICSARA, sobre la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

compactación o presencia de contaminantes, se solicita al Titular justificar adecuadamente el descarte si el proyecto genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias contemplados en la letra a) del artículo 6 del RSEIA.

Hidrología e hidrogeología

- 4.66. En la Tabla 1 de la DIA, el titular declara que: *“Puesto que la descarga se realizará tanto al Tranque San Rafael y en el Estero sin nombre ubicado al norte del tranque San Rafael. En tanto que esta calidad del agua tratada es compatible con el uso agrícola para algunos cultivos”*. Al respecto, se solicita aportar los antecedentes (informes de calidad de agua, del Tranque San Rafael y Humedal Batuco), que permitan afirmar dicha aseveración.
- 4.67. En la página 51 de la DIA, el titular declara que: *“La ubicación de la bocatoma que permitirá captar el agua para nuevos usos se encuentra en la ubicación indicada en la siguiente tabla”*. Al respecto, se solicita se evalúe el efecto producto de la extracción, para el caudal en l/s asociado a dicha bocatoma.
- 4.68. En atención a las observaciones del presente ICSARA sobre hidrología e hidrogeología, se solicita al Titular profundizar el análisis de si se generan o presentan efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso agua. Según lo establecido en el Artículo 6° del D.S. N° 40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se debe analizar los efectos del artículo 11° de la Ley 19.300, modificada por Ley 20.417. Para dicho análisis se solicita considerar la entrega de antecedentes cuantitativos (al momento de considerar magnitud, extensión, duración) y determinar la significancia del impacto en orden a establecer:
- a) Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales y subterráneos,
 - b) Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales,
 - c) Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, y
 - d) Énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado sector del acuífero).

Biodiversidad

- 4.69. El titular señala en la tabla N°1 de la DIA *“Al priorizar la conservación del tranque, se evita un **impacto negativo significativo** en la biodiversidad local. Esto es especialmente importante para la conservación de las aves y otras especies que dependen de este hábitat, proporcionando además un entorno ideal para la investigación científica y la educación ambiental”* (énfasis agregado). De acuerdo con lo señalado y considerando que en la fase de cierre no existirá la PTAS la cual provee el único afluente que mantiene el Tranque, el Titular deberá señalar cómo se evitará el secado del Tranque, para que no se formule un impacto significativo a la biodiversidad local que depende de este hábitat.
- 4.70. Se requiere corregir información del Anexo 3 de la DIA, “Fauna Terrestre”, en particular para la presencia de especies de interés y sensibles en el área de influencia del proyecto, como por ejemplo piquén *“Chloephaga melanoptera”*, la cual se encuentra en categoría de conservación “En Peligro” según el D.S. N°16/2020 del MMA, debido principalmente a la disminución de la calidad del hábitat de la especie originada por el cambio de uso de suelo, así como también por presentar una área de invernada menor a 500 m² donde se tiene conocimiento en la región, de al menos 3 localidades en Laguna Batuco, Quilicura, Puente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

Negro, todas ellas próximas al área de influencia del proyecto y en condiciones de hábitat similares.

Así mismo y en relación a la misma especie, el Anexo 3 de la DIA, señala una abundancia relativa de la especie de 22,45%, siendo la con mayor abundancia registrada durante la campaña de otoño (fines de marzo) del 2024, no obstante, dicha época que no corresponde al periodo más representativo, el cual es la época de invernada de las especies migratorias, en particular la especie de avifauna clasificada en peligro “*Chloephaga melanoptera*”, donde sus poblaciones se desplazan hacia zonas más bajas para alimentación y descanso de hábitat como las presentes en el área de influencia del proyecto.

De acuerdo con lo anterior, se solicita ampliar información sobre el proyecto con el fin que permita determinar que el emplazamiento de las partes, obras y acciones del mismo, no alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, especialmente el componente avifauna en el área de influencia del proyecto. Se deberá analizar si producto del proyecto se podría generar la fragmentación y pérdida de hábitat en el área de influencia y así alterar la presencia de piauquén “*Chloephaga melanoptera*” especie en Peligro.

4.71. De acuerdo con la tabla 1 de la DIA, la RCA 135/2012 establece que como parte del proyecto aprobado las aguas tratadas serán descargadas al cauce natural que evacúa al humedal de Batuco, además señala como medida de compensación para el medio biótico la creación un wetland o humedal artificial que operaría con un caudal de 20 l/s con una residencia de sus aguas es de 15 días aproximadamente. Al respecto en la presente modificación de proyecto se señala una nueva distribución de los efluentes resultantes del tratamiento final, en la cual el titular no señala los caudales que se redistribuirán, limitando a señalar “*La que permita su funcionamiento como ecosistema y Remanente*”, para lo cual el titular no presenta información cuantificada que justifique su lo dicho balance hídrico. Al respecto el Titular no descarta que dicha redistribución de caudal genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, en particular sobre el Santuario de la Naturaleza Laguna de Batuco y el Sitio prioritario para la conservación de la Biodiversidad Humedal de Batuco, donde el titular registró la presencia de ictofauna como la “*Cheirodon pisciculus*” (*Pocha*) clasificada en estado de conservación Vulnerable (D.S. 38/2015), lo anterior es fundamental toda vez que la RCA establece que la descarga del agua tratada se realizará en el canal sin nombre cauce natural afluente directo del Humedal de Batuco. De acuerdo con lo anterior se solicita al titular, descartar que las modificaciones del proyecto respecto al uso de efluentes podría generar algún ECC del ART 11 de la Ley.

4.72. La información presentada por el titular en el Anexo 4 Flora y Vegetación Vascular no se condice con lo observado en la visita de terreno realizada el día 15 de enero de 2025, toda vez que el área poniente contigua al tranque San Rafael el titular lo describe en la COT como un “Lago, Laguna o Embalse”, sin embargo según lo observado en terreno se observó la existencia de una pradera inundable que da soporte a la biodiversidad del área, con presencia de condiciones de hábitat propicias para el asentamiento de especies propias de humedales, entre las cuales podrían encontrarse especies clasificada en peligro “*Chloephaga melanoptera*” Piauquén y “*Plegadis chihi*” Cuervo de pantano especie en categoría casi amenazada, especies cuya principales causas de amenaza es la disminución de la calidad del hábitat por desecación de humedales y urbanización. Al respecto, se solicita al Titular, aclarar.

Ruido en Fauna

4.73. Con relación a la evaluación de impactos presentada en el Anexo 19 de la DIA y la evaluación del impacto sobre los hábitats de relevancia:

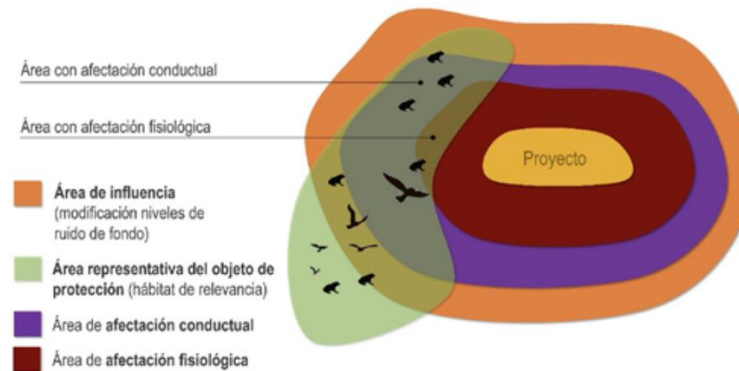
- i. Se solicita incluir un análisis esquemático siguiendo las directrices de la Figura 3 del de la Guía “*Criterio de evaluación en el SEIA: evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa*” (SEA, 2022) para cada uno de los hábitats identificados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

- ii. Se solicita incluir una tabla detallando la extensión (m² o km²) de las áreas de afectación en las que se superan los umbrales, así como el porcentaje del área de afectación en relación al total del hábitat (polígono), como se presenta a continuación:

Figura 3. Esquema completo para la evaluación de impactos



- 4.74. Respecto del Anexo 19 de la DIA, se solicita incluir un apéndice KMZ de las isófonas modeladas, para cada escenario evaluado.
- 4.75. Considerando las observaciones de este ICSARA, se solicita actualizar la información asociada a la Fauna nativa utilizando la guía, “*Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa*” (SEA, 2022) y actualizar la información correspondiente al componente ruido sobre fauna nativa.
- 4.76. En función de lo observado en este ICSARA se solicita volver a presentar el análisis que permita descartar los efectos, características o circunstancias del literal b) Art 11 de la Ley 19.300 y artículo 6 del RSEIA para el componente fauna, agua, suelo y limnología.

Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas

- 4.77. Se solicita al Titular presentar el descarte del literal i) del artículo 6 del RSEIA, el cual se refiere a “i) *Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas*”. Para lo anterior, deberá considerar el Humedal Batuco y el Tranque San Rafael.

Letra c) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

- 4.78. En referencia con el punto 5 del Capítulo 12 de la DIA, se solicita al titular actualizar el descarte del artículo 7 del RSEIA, teniendo en consideración la actualización de información solicitada en este ICSARA. Asimismo, se solicita al titular que:
- Amplíe la información respecto a las actividades agrícolas que desarrollan los grupos humanos en las localidades aledañas al proyecto, de los canales de regadío, las actividades de avistamientos de aves y las actividades de los grupos humanos presentados como receptores de olores en el Anexo 12 de la DIA.
 - Entregue los antecedentes técnicos que permiten señalar que las obras, acciones y actividades del proyecto no afectarán el desarrollo de estas actividades ni la calidad o cantidad de las aguas durante las diversas fases del proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

c) Incluir el análisis de los diversos modos de transporte para el AIMH.

4.79. Considerando que de las encuestas que se adjuntan en el Anexo 12 de la DIA, se desprende la preocupación de la comunidad por los olores existentes en el sector con la actual planta de tratamiento, al respecto, se debe descartar eventuales impactos por emisión de olores en el área de influencia, considerando que, como lo señala la guía de Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA, en el punto 5.2, la emisión de olores “*puede generar alteraciones en los quehaceres cotidianos de un grupo humano, afectando con ello su rutina e incluso el ejercicio de manifestaciones tradicionales. Asimismo, puede afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de un grupo humano, por ejemplo, debido al estigma que sufren las personas en el lugar afectado por malos olores y con ello un aumento creciente en la propensión a emigrar, al desarraigo*”.

4.80. En referencia con el punto 5. del Capítulo 12 de la DIA, se solicita al titular actualizar el descarte del artículo 7 del RSEIA, literal d), con la siguiente información:

4.80.1. Caracterizar la percepción y la respuesta humana que tendrá la población actual y potencial localizada en el área de influencia relacionada con la exposición del o los receptores con la fuente de emisión. Asimismo, se solicita incluir información como frecuencia y duración de los olores. Se recomienda al titular revisar el apartado 2.2. Proceso de emisión, dispersión y respuesta humana al olor, de la Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA (SEA, 2017).

4.80.2. Aplicar métodos relacionados con la percepción de la comunidad frente a fuentes odoríferas similares características y posicionamiento geográfico. Se recomienda al titular referirse al punto 4.3.4. Métodos relacionados con la percepción de la comunidad de la Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA (SEA, 2017).

4.80.3. Considerar el punto 5.2. Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos de la guía antes mencionada, esto con el fin de evaluar los impactos por olores del proyecto.

4.80.4. El cumplimiento normativo no es una justificación suficiente para descartar los impactos sobre ruido, vibraciones y olores, ya que los criterios establecidos son referidos a la salud de la población, por lo cual el descarte normativo no asegura, por sí solo, el descarte de impactos significativos sobre los SVCGH afectados por dicha emisión, tal como se menciona en el ejemplo de la tal como lo señala la Guía “Área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA” en el primer párrafo de la página 41.

4.80.5. En relación con la información presentada en el Anexo 16 de la DIA, se solicita al titular presentar una tabla resumen que incluya lo siguiente:

- a) Las rutas de transporte aprobadas en la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) que se modifica.
- b) El número de viajes aprobados para cada ruta en la RCA original.
- c) El nuevo número de viajes proyectados por el proyecto para cada ruta.

Esta información debe ser entregada en un formato claro y conciso, similar al siguiente:

Ruta	Número de Viajes Aprobados (RCA)	Nuevo Número de Viajes Proyectados
Ruta 1	X viajes	X viajes
Ruta 2	X viajes	X viajes
Ruta 3	X viajes	X viajes
Total	X viajes	X viajes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

Además, se solicita analizar esta información en el contexto de lo establecido en el literal b) del artículo 7 del RSEIA para descartar cualquier incumplimiento normativo o incompatibilidad con las condiciones previamente aprobadas en la RCA.

Letra d) Localización y valor ambiental del territorio.

4.81. Considerando las observaciones sobre la localización y valor ambiental del territorio, y dado que el Titular señala en el punto 5.3 del Anexo 7 de la DIA “Según los resultados presentados en la Tabla 1 y Figura 2, la Laguna de Batuco es el humedal más relevante del área de estudio el cual cuenta con una categoría de conservación de Santuario de la Naturaleza, el cual se emplaza a 3,4 kilómetros del área del Proyecto. Cabe señalar que el área del humedal no será intervenida por el Proyecto. Sin embargo, la laguna del humedal de batuco tiene como principal afluente, el agua tratada por la planta la cual realiza su mayor aporte en todas las estaciones del año, exceptuando el invierno, según lo establecido en la RCA N°135/2012 “Reconversión Tecnológica Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Cadellada”. Cabe señalar que no se detectaron glaciares en las cercanías del Proyecto. Por lo tanto, en base a la revisión bibliográfica y al análisis de la información territorial, se determina que existe relación positiva entre el área del Proyecto y el área correspondiente al Humedal de Batuco pero no existe relación directa con las áreas de humedales o glaciares protegidos.”, se solicita al Titular presentar una adecuada predicción y evaluación de impactos que podrían afectar el sistema de humedales pertenecientes al área donde se emplaza el proyecto y el balance hídrico de estos, a su vez deberá incorporar criterios de cambio climático en dicha evaluación. Todo lo anterior toma relevancia debido a que el caudal efluente de la RCA135/2012 es la fuente principal de agua para la mantención del ecosistema acuático de humedal de batuco, que además corresponde a figuras de protección como el Santuario de la Naturaleza Laguna de Batuco, Sitio prioritario para la conservación de la Biodiversidad Humedal de Batuco, Humedal Urbano Batuco (RE N°24/2024 del MMA que declara admisible la solicitud de reconocimiento presentado por la I. Municipalidad de Lampa). Así mismo, el Titular tiene que considerar la adecuada evaluación del Tranque San Rafael, al estar registrado en el Inventario Nacional de Humedales con la ID HRU13-05 de acuerdo a lo señalado por la DGA en el ORD. N° 93 del 21 de enero de 2025. El Titular deberá usar la guía “Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA” (SEA, 2023) y presentar la actualización del descarte artículo 8 del RSEIA.

Letra e) Valor paisajístico o turístico.

4.82. Considerando las observaciones al valor paisajístico y turístico de este ICSARA, se solicita al Titular presentar la actualización del descarte artículo 8 del RSEIA, para lo cual el Titular debe utilizar la “Guía para la evaluación de impacto ambiental del valor paisajístico en el SEIA” (SEA, 2019) y “Guía de evaluación de impacto ambiental: valor turístico en el SEIA” (SEA, 2019).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

Letra f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

- 4.83. De acuerdo con lo presentado en el punto 1.9.6 del capítulo II de la DIA, se solicita al Titular descartar su posible afectación y la existencia de los efectos, características o circunstancias (ECC) de la letra a) y b) del Art. 10 del RSEIA, considerando además del componente arqueológico, el componente paleontológico, la alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. Para lo anterior, se sugiere el uso de la “*Guía de evaluación de monumentos nacionales pertenecientes al patrimonio cultural en el SEIA*” (SEA, 2012).
- 4.84. La letra c) del Art. 10 del RSEIA tiene relación con la afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas, al respecto se solicita al titular hacer el descarte considerando lo señalado. Dado que el Titular solo se refiere a GHPPI, se solicita al Titular que se refiera al descarte de los ECC del art. 11 de la Ley 19.300, considerando la afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, complementando la información presentada en la letra c) del Art. 10 del RSEIA.

Resumen

- 4.85. Respecto de las observaciones asociadas a valor ambiental del territorio, paisaje y turismo de este ICSARA, se recuerda al Titular que el Artículo 11 ter. de la Ley 19.300 señala que “*En caso de modificarse un proyecto o actividad, la calificación ambiental deberá recaer sobre dicha modificación y no sobre el proyecto o actividad existente, aunque la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes.*” (énfasis agregado).
- 4.86. Finalmente, en relación a la información solicitada en este documento referido al área de influencia y a los antecedentes para complementar el descarte del art. 11 de la Ley 19.300, se solicita al titular actualizar los antecedentes de acuerdo al formato de la **tabla 6.9 del presente ICSARA** de manera diferenciada para cada fase del proyecto (construcción/operación/cierre).

5. Plan de Contingencias y Emergencias

- 5.1. Se solicita al titular evaluar la pertinencia de presentar un plan de contingencias y emergencias para eventos de muerte masiva de avifauna silvestre que pudieran ocurrir en el área de influencia producto de la operación y cierre del proyecto.
- 5.2. Se solicita al titular elaborar un plan de contingencia y emergencia que contemple protocolos, ante la eventualidad de no disponer del Tranque San Rafael para la descarga de efluente tratado, en consideración a que el área de emplazamiento de este tranque, es arrendada a un tercero, punto 1.4.2 de la DIA. Esto deberán considerar las medidas ambientales previstas para la fauna alojada en el tranque.
- 5.3. En relación a los procedimientos a realizar en caso de cualquier acción que pudiese afectar a la fauna silvestre, en específico la tabla 5.2.12 del Anexo 20 de la DIA, se indica lo siguiente “*Toda vez que se pueda generar un atropello a fauna silvestre, el encargado de planta hará contacto con el SAG, esperando instrucciones para el procedimiento*”. Se indica que en este caso debe informar a la SMA con copia al SAG.
- 5.4. En relación al Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, descrito en el Anexo 20 de la DIA, el titular deberá tener presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

establece “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental” y la Resolución N°1610/2018 que “Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia”.

- 5.5. En lo que respecta al Plan de Contingencias y Emergencias (Listado de Teléfonos de Emergencia de la comuna), descrito en el Anexo 20 de la DIA, se solicita al Titular incluir el número telefónico de la Jefatura Provincial de Chacabuco de la DR Vialidad MOP RMS, ante situaciones derivadas del proyecto, que localmente puedan involucrar vialidad tuición MOP.
- 5.6. Se solicita al titular ampliar los antecedentes sobre las medidas destinadas a evitar derrames en el suelo y hídrico en el área del proyecto, en atención al Requerimiento de combustible descrito en el punto 1.15.5.8 de la DIA.
- 5.7. En relación con la situación de Situación de riesgo o contingencia Afloramiento y/o intersección de la napa subterránea y en caso de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales del área de proyecto, se solicita al titular:
 - a) Presentar por separado en el Anexo 20 de la DIA, las situaciones de Afloramiento y/o intersección de la napa subterránea y En caso de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales del área de proyecto, toda vez que responden a situaciones distintas, con medidas distintas.
 - b) Que las dos situaciones de riesgo o contingencia consideren las medidas para las fases de construcción, operación y cierre.
 - c) Que las dos situaciones de riesgo o contingencia consideren el envío del informa a la SMA, como máximo, al quinto día de haber recibido los informes.
- 5.8. Se solicita al Titular presentar una versión actualizada del Plan de Contingencias y Emergencias para la Fase de Construcción y Fase de Operación, en que se acojan las observaciones de este ICSARA.
- 5.9. El titular deberá presentar nuevamente el Anexo 09 de la DIA, considerando la fase de construcción del proyecto (instalación del grupo electrógeno) y el plan que corresponda a dicha fase. Además, debe considerar el formato de la **tabla 6.8 del presente ICSARA** para presentar los **Planes de Contingencia y Emergencias** del proyecto.

6. Fichas

En consideración a lo declarado en la DIA, “Ficha Resumen” y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (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 D.S.N° 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:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

6.1. Antecedentes

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
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	
LOCALIZACIÓN	
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].



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

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	
Total	

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]

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,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

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

6.6. Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO₂, NH₃, etc.]</i>	<i>[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]</i>
<i>[Emisión n, por ejemplo MP10, CO₂, NH₃, etc.]</i>	<i>[Emisión n]</i>

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>[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]</i>
<i>[Emisión o efluente n]</i>	<i>[Emisión o efluente n]</i>

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

Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]</i>	<i>[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]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

[Emisión n]	[...]
-------------	-------

Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del residuo n]	[Describir el residuo n]

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

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

6.7. Productos Generados y Actividades Mantenimiento

Productos generados/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre del producto 1]	[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]
[Nombre del producto n]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

	<i>despacho.</i>]
--	--------------------

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

6.8. Planes Contingencia y Emergencias.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

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 D.S. N° 40/2012 del MMA.

Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N° 5 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

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 Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

las vigentes en los Estados que se 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 D.S. N° 40/2012 del MMA.

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 Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p>[<i>Antecedentes</i>]</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>[<i>Antecedentes</i>]</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>[<i>Antecedentes</i>]</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>[<i>Antecedentes</i>]</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</p>	<p>[<i>Antecedentes</i>]</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

renovables.	
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se 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>	[Antecedentes]
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

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 grupos humanos en el área de influencia	[<i>Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.</i>]
Reasentamiento de comunidades humanas	[<i>Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.</i>]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[<i>Antecedentes</i>]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[<i>Antecedentes</i>]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[<i>Antecedentes</i>]
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.	[<i>Antecedentes</i>]
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.	[<i>Antecedentes</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N° 8 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

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

Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N° 9 del D.S. N° 40/2012 del MMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

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

Artículo 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N° 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

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	[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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]

6.10. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes	
Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	Cap/Pto DIA - Pto Adenda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

1. 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]	
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

6.11. Normativas

COMPONENTE/MATERIA:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	<i>[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]</i>
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)	<i>[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. 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]</i>

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

6.13. Compromisos voluntarios

Compromiso ambiental voluntario - [Nombre del compromiso voluntario I]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]
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 pedido durante el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

	proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]
--	--

7. Compatibilidad territorial

- 7.1. Se solicita al Titular actualizar el Certificado a informaciones previas, CIP, presentado en el Anexo 08 de la DIA, por uno que tenga una vigencia de al menos 6 meses, y una vez obtenido el CIP señalar si existen antecedentes de riesgos asociados a afloramiento de napas subterráneas y/o inundaciones de cauce naturales.
- 7.2. Se solicita presentar el Permiso de Edificación del Proyecto e incluir al proyecto redes y trazados de infraestructura.
- 7.3. Se solicita al Titular considerando la información del CIP, presentar un análisis de la compatibilidad territorial, presentado un plano con los (instrumentos de planificación territorial) IPT en contraste con el proyecto, y justificando técnicamente las razones por las cuales el proyecto sería compatible.

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

Estrategia Regional de Desarrollo 2024 – 2035, Región Metropolitana de Santiago (ERD)

A objeto de presentar la relación entre el proyecto y los objetivos estratégicos de la ERD, el Titular descarta relación señalando “*Este objetivo no se ve ni favorecido ni perjudicado por el Proyecto*” lo cual no ofrece un argumento que sostenga tal aseveración, al respecto se solicita presentar un análisis técnico de acuerdo a lo exigido en el artículo 13 el D.S. N°40/2012, del MMA (RSEIA), cumpliendo con:

- a) Argumentar, en base a los estudios técnicos correspondientes, las aseveraciones realizadas respecto de relaciones neutras (o sin relación) favorecedoras o perjudiciales, entre las obras, partes o acciones del proyecto y cada uno de los objetivos estratégicos de la ERD.
- b) Hacer mención expresa, al cumplimiento normativo, incluyendo las ordenanzas locales, y a las medidas de manejo declaradas en la DIA, asociadas a las obras, partes o acciones del proyecto, que intervienen sobre los objetivos estratégicos de los lineamientos de la ERD. Sin perjuicio de lo anterior, con el objetivo de facilitar la comprensión de las relaciones que establece el proyecto con los Instrumentos regionales, se solicita aclarar los siguientes puntos:

Lineamiento Estratégico: Desarrollo social para la equidad territorial y de género

Ámbito de Acción: Inclusión social de grupos vulnerados, violentados y en riesgo social

Objetivo Estratégico: Promover una cultura de no-discriminación y accesibilidad universal para que las personas puedan convivir

- 8.1. Se solicita al Titular adquirir el Compromiso Ambiental Voluntario de establecer un porcentaje (%) de la mano de obra a contratar que se encuentre efectivamente residiendo en la comuna, con la finalidad de asegurar que sean trabajadores locales, estableciendo que se coordinará con la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de la Municipalidad de Lampa para focalizar dichos puestos.
- 8.2. Se solicita al Titular adquirir el Compromiso Ambiental voluntario de contar con buses de acercamiento para los trabajadores que tendrá el Proyecto, ya sean directos o indirectos, siendo un beneficio para los trabajadores de forma permanente en todas las fases del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

Lineamiento Estratégico: Medio ambiente y territorio resiliente

Ámbito de Acción: Cambio climático y Arborización espacio público.

Objetivo Estratégico: Fomentar la restauración activa con especies nativas.

- 8.3. Se solicita al Titular suscribir como Compromiso Ambiental Voluntario presentar Proyecto similar a la medida de compensación del wetland que no se ejecutará, pero asociado al Tranque San Rafael incluyendo la plantación especies nativas como por ejemplo Peumo (*Cryptocarya alba*), Quillay (*Quillaja saponaria*) y Algarrobo (*Prosopis chilensis*), entre otras especies arbustivas y herbáceas, con el fin de crear un buffer, o zona de amortiguación, similar a las formaciones naturales. Además se contemple construir una faja arbórea/arbustiva para la cual se deberán utilizar especies resistentes a condiciones de saturación de suelos, hierbas litorales y plantas hidrófitas, para ello considerar como referencia las especies y asociaciones vegetales descritas para el Humedal de Batuco. En el caso de adscribir el compromiso, deberá indicar el lugar, los plazos de ejecución, la cantidad de especies a considerar, niveles de éxito de la implementación del CAV, así como el sistema de mantención y cuidado, como parte del Plan de Seguimiento del proyecto.
- 8.4. Atendiendo a la modificación de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones que fomenta la construcción de techos verdes que contemplen especies vegetales y/o paneles fotovoltaicos, se solicita al titular evaluar la incorporación de este tipo de medidas, como un compromiso ambiental voluntario, considerando los beneficios ambientales que presta al medio ambiente de la ciudad, relacionados con la captura de material particulado y la disminución de las islas de calor (beneficios bioclimáticos).

Objetivo Estratégico: Liderar y promover dentro de la Región la prevención y respuesta ante desastres siconaturales, estableciendo alianzas estratégicas entre el sector público y privado.

- 8.5. Se solicita al Titular suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario de sostener reuniones de coordinación con bomberos, a fin de evaluar riesgos potenciales, rutas de acceso, costos posibles, consecuencias y efectos de emergencias, a fin de incluir dichas recomendaciones en el “Plan de Emergencia y Contingencias” del Proyecto.
- 8.6. Respecto al uso de Hormigón durante la fase de Construcción, punto 1.15.3.5 de la DIA, se requiere al Titular presentar un Protocolo de uso y medidas de contingencia ante derrame de aguas utilizadas en el procedimiento de limpieza por Hormigón, tanto de ruedas y canoas, al igual que aquellas utilizadas para la limpieza de equipos que se utilizan y/o manipulan con dicho material.

Ámbito de Acción: Manejo de residuos

Objetivo Estratégico: Liderar el manejo de residuos con orientación en la economía circular en zonas rurales y urbanas, fortaleciendo la valorización, reciclaje y disposición final.

- 8.7. Al respecto del objetivo y considerando la “Guía de Buenas Prácticas Ambientales para la Construcción” (2017), señale si considera realizar Capacitaciones al Personal que se tendrá durante el Proyecto sobre el Reciclaje y Gestión adecuada de residuos, con la finalidad de instalar capacidad para la gestión adecuada durante la fase de Construcción y Operación del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

Lineamiento Estratégico: Nuevas economías para el desarrollo sostenible, innovación y turismo

Ámbito de Acción: Nuevas economías para el desarrollo sostenible

Objetivo Estratégico: Generar condiciones para un modelo productivo sostenible por medio del desarrollo e implementación de innovaciones orientadas a los desafíos productivos del territorio, considerando el patrimonio natural y cultural.

- 8.8. Se solicita al Titular suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario de instalar focos solares (focos led) para la iluminación del Proyecto.

General

- 8.9. En relación a los compromisos voluntarios sugeridos en el presente capítulo, se solicita consolidar y complementar la información referente a cada uno de ellos en el formato de la **tabla 6.13 del presente ICSARA**, con la finalidad de poder contar con un compromiso ambiental integral y verificable en su etapa de cumplimiento

9. Compromisos voluntarios

- 9.1. Respecto al Anexo 3.4 de la DIA Plan de Perturbación controlada, para ejemplares de las especies *Liolaemus tenuis* y *Liolaemus lemniscatus*, clasificadas en una categoría de preocupación menor, se solicita al Titular presentar este Plan como un Compromiso Ambiental Voluntario. Además, considerando que es relevante la oportunidad del momento de aplicación de este plan y su relación con el inicio de las obras en la fase de construcción, se solicita realizarlo más cerca del inicio de las obras, con el objetivo de impedir la recolonización de las especies, considerando los hábitos de las especies de manera tal que éstas se encuentren activas al momento de aplicar la medida y cuidar de no alterar sus épocas de reproducción y/o cría, además debe incluir cuáles serán los indicadores de éxito de esta medida y mantención en el tiempo.
- 9.2. En relación al CAV, plan de mantención de Áreas de Observación de Aves, Tabla 3 del capítulo VIII de la DIA, se solicita al Titular explicitar de qué forma llevará a efecto tales medidas indicando si va a recurrir a señaléticas u otros medios, las características de las mismas, número y disposición en el área.
- 9.3. En relación con la tipología de proyecto y en función a la relevancia de los humedales y la biodiversidad en la adaptación al cambio climático, se solicita al Titular implementar un programa de educación ambiental como CAV que involucre a escuelas locales, considerando temáticas relacionadas con la biodiversidad regional/local, áreas protegidas, soluciones basadas en la naturaleza y la eficiencia energética y uso sustentable de los recursos naturales, ante el escenario de cambio climático. Este programa de educación ambiental antes de su implementación deberá ser presentado a la SEREMI MA para su validación.
- 9.4. De las encuestas que se adjuntan en el Anexo 12 de la DIA, se desprende la preocupación de la comunidad por los olores existentes en el sector con la actual planta de tratamiento. Considerando lo antes señalado, se solicita al titular presentar un CAV que integre un plan comunicacional acorde para los diferentes Grupos Humanos que se localizan en el AIMH y, enfocado en los receptores de olores, entendiendo que la población se podría encontrar disgregada en el espacio dadas las características del AIMH. Finalmente, se sugiere tener en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

consideración los métodos mencionados en el punto 4.3.4. de la Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA (SEA, 2017): “4.3.4 Métodos relacionados con la percepción de la comunidad. Estos métodos consideran la opinión de la comunidad para caracterizar el olor en inmisión, distinguiéndose métodos donde la comunidad actúa en forma activa (encuestas) y pasiva (análisis de quejas).”

9.5. El plan comunicacional podría considerar una actividad de puerta a puerta en su etapa inicial, con cada grupo humano, antes de iniciar la fase de construcción. Asimismo, el CAV, deberá incluir un canal y encargado directo de comunicación, así como también una pizarra en las afueras de la obra con el número del encargado y los permisos y notificaciones correspondientes, actualizando la información cada vez que se requiera, y/o la entrega de cartillas o folletos a quien lo requiera, a lo menos en los cuadrantes que rodean el proyecto, de forma activa, entregándolos directamente en los domicilios.

9.6. En virtud de las rutas de transporte utilizadas, se solicita al Titular adscribir un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) que señala que todos los camiones involucrados en el proyecto tendrán letreros de al menos 30 [cm] de alto, donde se identifique N° de camión, Nombre de la obra, y el Teléfono y/o Dirección electrónica de contacto. Lo anterior, para que quienes utilicen las vías señaladas puedan comunicarse con el titular del proyecto y la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS cuando se produzcan problemas en el transporte de materiales que pudiesen generar caídas de estos en caminos de tuición del MOP y perturbar la normal circulación vial.

Al respecto, para un adecuado seguimiento de CAV, se solicita que al inicio de la fase de Construcción y al término de su primer semestre, 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 fase. Este proceso deberá repetirse semestralmente durante la Fase de Construcción del Proyecto.

9.7. En relación a los compromisos voluntarios propuestos en la DIA y sugeridos en el presente ICSARA, se solicita consolidar y complementar la información referente a cada uno de ellos en el formato de la **tabla 6.13 del presente ICSARA**, con la finalidad de poder contar con un compromiso ambiental integral y verificable en su etapa de cumplimiento.

10. Modificación de proyecto

10.1. Se solicita al Titular actualizar las modificaciones asociadas a las RCA N°915/2012 del proyecto “*Reconversión Tecnológica Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Cadellada*” según lo señalado en la tabla 4 de la DIA, considerando las observaciones de este ICSARA.

N°	Considerando RCA	Modificación en el presente Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

11. Otras consideraciones

Residuos

- 11.1. El titular deberá tener presente que, en su generalidad, el manejo de residuos es de exclusiva responsabilidad, debiendo éste implementar una gestión de sus residuos sobre la base de un manejo diferenciado entre los tipos de residuos generados, los que son peligrosos de los que no lo son, privilegiando las alternativas de prevención, reúso y reciclaje por sobre las alternativas como el tratamiento y/o la disposición.
- 11.2. Respecto de los residuos domiciliarios generados en la fase de construcción, el titular deberá instalar contenedores con tapa hermética, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, con piso sólido e impermeable, que evite la infiltración de líquidos percolados, y/o agua de lavado de contenedores, hacia napas subterráneas, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas, estos residuos deben ser retirados con frecuencia de 2 a 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad.
- 11.3. El titular debe tener presente que deberá disponer los excedentes de movimiento de tierra, así como los de restos materiales inertes empleados en la construcción (restos de hormigón, enfierraduras, materiales sintéticos), en lugares autorizados por la Secretaría Ministerial de Salud, procediendo a informar del lugar seleccionado.
- 11.4. El titular debe tener presente que la disposición de residuos en pozos de relleno solo permite residuos inertes de la construcción, es decir, residuos que no experimenten transformaciones fisicoquímicas ni microbiológicas, que sea insoluble, incombustible, no reactivo y que no afectará a otros materiales existentes en el pozo. El listado de los lugares autorizados aparece en <https://seremi13.redsalud.gob.cl>.
- 11.5. El titular debe tener presente que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la Fase de Construcción, operación y Cierre del proyecto que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final, siendo necesario mantener un registro a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.
- 11.6. El titular deberá tener presente que, en caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de aceites, líquidos hidráulicos y/o combustible durante la fase de construcción, el titular debe recuperar y almacenar los residuos en tambores con tapa, en la bodega de residuos peligrosos, con piso impermeable, con control de derrame, bajo techo y señalizado, para luego ser dispuesto en sitios autorizados por esta Autoridad Sanitaria. Este tipo de residuos, por sus características, es considerado un residuo peligroso, por lo que, para proceder a su mejor manejo, eliminación y/o tratamiento en planta autorizada, el titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N° 148 de 2003 del MINSAL, que “Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.

Vialidad adyacente

- 11.7. Respecto del acceso al proyecto en la Ruta G-144, señalada por el Titular en el punto 4.1.4 del Anexo 12 de la DIA:
 - 11.7.1. Se solicita al Titular exhibir la documentación que acredite la formalización del acceso vial a las instalaciones del proyecto, de no contar con ello, deberá proceder a la regularización pertinente ante la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS (al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

momento que el Titular inicie la tramitación sectorial de esta se debe mencionar explícitamente en la misma, el número y fecha de la RCA a la que está asociada).

- 11.7.2. Se informa al Titular que sólo se podrá dar inicio a la construcción de las obras del proyecto, cuando el acceso vial se encuentre debidamente materializado en terreno, con las respectivas aprobaciones, autorizaciones y recepciones de correcta ejecución de las obras por parte de la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS.
- 11.7.3. Además de lo anterior, se solicita al Titular indicar indique cuáles serán las condiciones que se dispondrán para garantizar tanto la seguridad de los usuarios de la ruta G-144, como así mismo las medidas consideradas para prevenir el deterioro de la materialidad de la infraestructura de dicha ruta.
- 11.8. Se solicita al Titular que, en el caso que otras instalaciones del proyecto ocupen eventualmente la faja vial de Rutas de tuición MOP existentes en el área, explicar con detalle; en forma escrita y gráfica, la relación entre dichas instalaciones y la red vial involucrada.
- 11.9. Téngase presente que acceso, paralelismo y atraveso que se verifique en la faja vial del camino G- 144, en el punto 4.1.4 del Anexo 12 de la DIA, debe ser revisado, aprobado y autorizado por la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS bajo las condiciones que ella establezca, de acuerdo a los Art. 40 y 41 del DFL MOP 850/97, y las instrucciones sobre Paralelismo y Atravesos en Caminos Públicos vigentes.
- 11.10. Para efectos de posibilitar evaluar más adecuadamente la pertinencia de la aplicación del artículo 53 del DFL MOP 850/97, vinculado a aspectos del transporte y de residuos sólidos de la construcción, se solicita ampliar la información del material que ingresará y que saldrá del predio, con motivo de la fase de construcción del proyecto, considerando todas y cada una de sus etapas. Vinculado a ello se tiene que considerar la normativa asociada al Decreto Supremo MOP 18/93, la cual dice relación a las Empresas Generadoras de Carga, las que son definidas en el artículo 2 de dicha disposición, y que establece: "Empresa Generadora de Carga es aquella que anualmente produce 60.000 toneladas o más en cada lugar de embarque o de recepción".
Al respecto se requiere por parte del Titular analizar y evaluar con mayor detalle si califica o no en esta categoría.
- 11.11. Se debe tener presente que, todas las temáticas relacionadas a la Accesibilidad y Conectividad Vial descritas anteriormente, se desarrollen teniendo siempre en consideración, entre otros antecedentes concernientes, el Manual de Carreteras Volumen 9 de la Dirección de Vialidad del MOP, sobre "Estudios y Criterios Ambientales en Proyectos Viales".
- 11.12. Se debe tener presente que, entre el Titular y la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS; en este caso a través de la Jefatura Provincial de Chacabuco de la DRV MOP RMS, se establezca una coordinación impulsada por el Titular, para efectos de detectar, prever y atender oportunamente situaciones técnicas específicas y de todo orden que puedan eventualmente interferir el normal y armónico avance de sus respectivas iniciativas. A ello eventualmente debe sumarse el municipio correspondiente.
- 11.13. Se debe tener presente que, la red vial local de tuición MOP (en especial la Ruta G-144), pudiera ver afectada su seguridad y/o nivel de servicio a causa de las obras del proyecto en evaluación, por motivo de la modificación de las condiciones hidrológicas e hidráulica locales; por lo cual se deberá dar estricto cumplimiento a los requerimientos y condiciones que al respecto establezcan en el presente proceso las Direcciones Regionales de Obras Hidráulicas y DG Aguas del MOP RMS, para evitar y/o mitigar impactos de dicho tipo sobre tal infraestructura.
- 11.14. Se debe tener presente que, se debe restaurar a su estado original (o reponer en caso de que terminasen destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que resultase afectada por faenas de construcción del proyecto.
- 11.15. Se debe tener presente que, cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere eventualmente implicar algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>

- debe ser previamente presentada por el Titular y aprobada por en este caso por la Dirección regional de Vialidad MOP RMS.
- 11.16. Se debe tener presente que el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se permite utilizar el Bien Nacional de Uso Público como estacionamiento. Lo anterior, se establece para todas las fases del proyecto.
 - 11.17. Se debe tener presente que, no se debe realizar acopio de materiales en la vía pública durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto. 5.
 - 11.18. Para la fase de construcción, se debe tener presente que, se deberá realizar una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. En este sentido, el titular debe generar un plan de gestión de tránsito vehicular en los accesos del proyecto para evitar afectaciones a los tiempos de desplazamiento de los usuarios de las vías circundantes.
 - 11.19. El titular deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones del proyecto en todas sus fases.
 - 11.20. Se debe tener presente que, los camiones de transporte utilizados deberán contar con revisión técnica y de gases al día.
 - 11.21. Se debe tener presente que, el acceso deberá contar con las aprobaciones sectoriales correspondientes y se deberá mantener en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.
 - 11.22. Se debe tener presente que, todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, deberá ser realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.
 - 11.23. Se debe privilegiar el horario fuera de horas punta para las faenas de carga y descarga de camiones.
 - 11.24. Se debe capacitar a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.
 - 11.25. Se debe cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.
 - 11.26. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual regula la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio. 14. En relación con las obras que se realicen en la vía pública, se debe considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.
 - 11.27. Con relación al Anexo 16 de la DIA, el Titular deberá tener presente que:
 - 11.27.1. El titular deberá dar total cumplimiento a los tipos y flujos vehiculares establecidos en la tabla N° 2 presentados en el estudio de impacto vial, Anexo 16 de la DIA. En caso de que se requiera aumentar el flujo vehicular o modificar las dimensiones de los vehículos utilizados por el proyecto, se deberá presentar un estudio de movilidad a la Secretaría Regional Ministerial de Transporte para su evaluación. Este estudio tendrá como objetivo descartar que el aumento de flujos no impacte los tiempos de desplazamiento del Sistema de Movilidad Local definido en el área de influencia del Medio Humano.
 - 11.27.2. Se deberán respetar las rutas de ingreso y de egreso establecidas para el flujo vehicular en la fase de construcción descritas en la tabla N° 3 del estudio de impacto



vial presentado en el Anexo 16 de la DIA. No se permite el uso de otras vías para este propósito.

General

11.28. Téngase presente que mediante Ord. N° 65 del 30 de enero de 2025 la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura señala que *“Es importante señalar al titular, que previo a la ejecución de las actividades en terreno, se debe notificar a Sernapesca regional de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional de la región donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.”*

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

RBD/CLV

Distribución:

CC:

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

Francisco Javier Cabezas Corales (Coordinador de PAC) <jccorales.3@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164439610>