

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Buin Poniente"

Nombre del Titular : Aguas San Pedro S.A.
Nombre del Representante Legal : Juan José Inzunza Palma
Dirección : Los Maños 6395, Lomas Coloradas

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Buin Poniente", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Buin Poniente", la que deberá entregarse hasta el 07 de enero de 2022. 07 de enero de 2022.

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 Aroldo Sergio Molina Cofré, dirección de correo electrónico aroldo.molina@sea.gob.cl, número telefónico S/N.

I. Descripción de proyecto

1.1. En lo relativo a recursos naturales y biodiversidad, se solicita:

- 1.1.1. En respuesta 1.8 de la adenda el titular señala... " *La revegetación se hará como máximo 6 meses después de la fase de abandono, en un periodo en el que existan las condiciones adecuadas para la germinación de las semillas y/o plántulas. Se considerará como variable de éxito el 80% de cobertura del terreno. En caso de que no se logre este porcentaje de cobertura, se repetirá la acción hasta alcanzar el porcentaje de cobertura indicado*". Se solicita complementar en el eventual cierre información sobre indicadores de seguimiento de acciones orientadas a la rehabilitación de suelo y revegetación indicando metas de éxito y cronograma, esto con la finalidad que el suelo recupere su capacidad para sustentar la biodiversidad y que no afecten a la vegetación en categoría de conservación como *Equisetum giganteum* y si en el tiempo de cierre del proyecto otra especie nativa y/o endémica se encuentre en categoría de conservación y se vea afectado por las actividades a realizar en la fase de cierre. Indicar la temporalidad de su ejecución por actividad - por ejemplo, incorporar todas las actividades asociadas a la "Restauración del terreno", tales como mecanismos de reconversión del suelo, utilización y descripción de maquinarias, kmz de la superficie a mejorar, enriquecimiento, cosecha de agua, entre otras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

Residuos

- 1.2. Respecto del “Plan de Contingencias y Emergencias”, en el ítem relacionado a “Problemas de Traslado y/o Problemas en la disposición final de los lodos del lugar autorizado”, el titular debe considerar que los rellenos sanitarios de la RM, autorizados para codisponer lodo con la masa de residuos, presentan restricciones de ingreso relacionadas con: humedad no superior a un 70-75% y lodo que no debe encontrarse encalado, principalmente. Con respecto a los mono rellenos, el único mono relleno autorizado en la RM, admite lodo solo de su propia sanitaria (Aguas Andinas). Por lo que las alternativas para disponer un lodo con problemas de humedad u otros parámetros se reducen.

Debido a lo anteriormente expuesto, se solicita al titular ampliar la presentación indicando como el lodo deshidratado cumplirá las condiciones para ser dispuesto en relleno sanitario de la RM, con una humedad no superior al 70-75%, ya que el sistema de deshidratado por filtro de bandas no garantiza una sequedad mayor al 20%, y el posterior almacenamiento en un contenedor estanco dentro del galpón cubierto, tampoco lo garantiza. Además, aclarar lo señalado en la tabla N° 35 de la Adenda, donde se indica que se utilizará óxido de calcio (cal) para la estabilización del lodo.

- 1.3. Según lo indicado en la respuesta 1.4 de la Adenda y en la en la Tabla N°4 de la Adenda: Proyección de demanda de aguas servidas – Planta de tratamiento de aguas servidas para Buin Poniente, la proyección de caudales de riles entre los años 2023 y 2034, que aumentan y disminuyen, entre periodos de cuatro años, llegando a cero al final del periodo de previsión de la planta, al año 2034. Al respecto, se solicita explicar esta situación, cómo se controlará la recepción de caudales de Riles, cuando existan los contratos de recepción vigentes.

Agua Potable

- 1.4. Según lo indicado en la respuesta 1.1 de la Adenda, se solicita ampliar la información relacionada con las instalaciones sanitarias en la fase de construcción, ya que la instalación de baños químicos se entiende en el frente de trabajo, sin embargo, deben considerarse camarines con ducha, W.C. y lavamanos y comedor con agua corriente, por lo que se requiere un contenedor estanco para almacenar las aguas grises y negras residuales y disponerlas a través de transporte autorizado cuando sea necesario, en lugar autorizado para ello. Con respecto a la cantidad de agua potable, debe considerarse como mínimo 100 L/día por trabajador, como mínimo, y un estanque adecuado donde almacenarla. El agua potable debe ser suministrada por un sistema autorizado de traslado de agua potable mediante camión aljibe, dando cumplimiento al D.S. N° 41 de MINSAL.
- 1.5. Respecto a lo indicado en la respuesta 1.1 de la Adenda, se solicita ampliar la información relacionada con el almacenamiento de agua potable: será almacenada en estanque, luego de ser entregada por medio de camiones aljibes. Al respecto, se solicita al titular indicar el número, capacidad y materialidad del o los estanques utilizados para el almacenamiento del agua potable, junto con la ubicación y distancia de estos (mediante plano) con respecto a la PTAS.
- 1.6. En la respuesta al punto 1.2 de la Adenda, el titular señala que “...Respecto de lo solicitado, el titular indica que ninguno de los 3 pozos tiene como uso identificado el consumo humano. De los 3 pozos, el más cercano está a 300 metros y corresponde al N°2 de Faisal Abu-Awad, el cual se utiliza para riego y es de propiedad de quien vendió el terreno a Aguas San Pedro S.A. para el emplazamiento de la PTAS...”, sin embargo, en la respuesta al punto 1.11 de la Adenda, el titular señala que el agua para suministro del camión aljibe durante la fase de construcción, se extraerá del poso BUFRUT, emplazado al interior del sector y distante a 300 metros del lote PTAS. Se solicita aclarar lo anterior.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

Plan de Contingencias y Emergencias

- 1.7. En la Respuesta 1.28 de la Adenda el Titular acoge la medida establecida por DGA RMS en caso de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, sin embargo, no la incorpora en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias. Ante lo señalado, se reitera al Titular la solicitud de incorporar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, la siguiente medida a ser aplicada en caso de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales del área de proyecto:

“En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:

- 1.7.1. *Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.*
 - 1.7.2. *Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.*
 - 1.7.3. *Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.*
 - 1.7.4. *En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.*
- 1.8. Presentar el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias y Fichas Resumen en que se acojan las medidas señaladas en materias de recursos hídricos.
- 1.9. En la Tabla 17, Tabla 18, Tabla 29, Tabla 129 del Adenda, el Titular propone medidas a aplicar para el caso de un potencial afloramiento de aguas, las que se encuentran en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias. Luego, en la Respuesta 1.27 de la Adenda señala que acoge las medidas 1.27 (1.27.1 a 1.27.6) establecidas por DGA RMS en caso de afloramientos de agua. Ante lo señalado, se observa y se solicita lo siguiente:

- 1.9.1. Las medidas propuestas por el Titular en Tabla 17, Tabla 18 y Tabla 29, Tabla 129 de la Adenda y en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias no se ajustan al procedimiento o medida establecida por DGA RMS durante el proceso de evaluación. Al mismo tiempo, lo propuesto en las Tablas y Plan no es compatible con lo respondido por el propio Titular en la Respuesta 1.27 de la Adenda. Por tanto, se reitera al Titular la solicitud de establecer la aplicación de la siguiente medida ante un potencial afloramiento de aguas,;

“En caso de afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:

- 1.9.1.1. *Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.*
- 1.9.1.2. *Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.*
- 1.9.1.3. *Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).

- 1.9.1.4. *Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.*
- 1.9.1.5. *El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.*
- 1.9.1.6. *Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.”*

Por tanto, se solicita corregir y actualizar la medida en el Adenda Complementaria y en el Anexo Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias y Fichas Resumen, con el texto señalado en la observación 1.12.1, anterior.

- 1.10. En la respuesta 4.31 de la adenda, se solicita incluir en sus medidas de contingencia el seguimiento a las propiedades físicas, químicas y microbiológicas de las afectaciones de las aguas subterráneas..

II. Normativa de carácter ambiental aplicable

Emisiones Atmosféricas D.S. N°31/2016 del MMA

- 2.1. A objeto de acreditar que se encuentren debidamente identificadas las actividades asociadas al proyecto y la cuantificación de sus emisiones, en función de determinar si corresponde compensar emisiones conforme lo establece la normativa aplicable a esta materia, se solicita:
 - 2.1.1. Rectificar el nivel de actividad del material “escarpe”, considerado en el cálculo de emisiones por transferencia de material presentado en la sección 4.1.1.4 y 4.1.2.1 del Anexo 3.1 de la Adenda, ya que según lo indicado en la observación 2.1.1 del ICSARA “la profundidad del escarpe será de 30 centímetros aproximadamente”, lo cual no coincide con el volumen calculado a transferir en esta actividad.
 - 2.1.2. De acuerdo a lo mencionado por el titular en respuesta 2.1.8 de la Adenda, el cual indica que “considerará dentro del proyecto la habilitación de una huella de base estabilizada por la que transitarán los vehículos del proyecto en fase de construcción”, se solicita ampliar la presentación del Anexo 3.1 de la Adenda, incluyendo un Programa de Estabilización de Caminos no pavimentados del proyecto mediante supresor de polvo, donde se justifique el abatimiento mínimo de las emisiones en un 75%. Para considerar el Porcentaje de abatimiento presentado, el titular deberá entregar un detalle de la utilización y condiciones de aplicación, que permita acreditar su buena mantención. Este programa deberá incluir un encargado responsable de la aplicación del Programa, el cual deberá ser individualizado en caso de requerirse los registros de la aplicación de este. Además se deberá mantener en obra una copia del Programa de Estabilización de caminos junto a los registros de aplicación, a modo de dar seguimiento a la medida de mitigación en caso de posibles fiscalizaciones por parte del organismo competente.
 - 2.1.3. Se solicita rectificar las emisiones presentadas en las secciones 4.1.2.2 y 4.2.2.1 Tránsito de vehículos en caminos no pavimentados industriales del Anexo 3.1 de la Adenda, perteneciente a la ruta “Relleno Sanitario” y “Disposición de lodos”, ya que el abatimiento considerado en las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

rutas internas y de acceso (75%), incluye las distancias asociadas al camino externo hacia el Relleno Sanitario y disposición de lodos. Se solicita diferenciar las emisiones presentando el Nivel de actividad directo (perteneciente a la ruta interior-acceso del proyecto con su respectivo abatimiento) y el Nivel de actividad indirecto asociado al tramo no pavimentado del sitio de disposición.

- 2.1.4. Se reitera ampliar la presentación del Anexo 3.1 de la Adenda, indicando en detalle los sitios de disposición considerados. Al respecto, se aclara al Titular que para la estimación de emisiones por caminos no pavimentados exteriores se debe considerar los caminos internos asociados a los sitios de disposición de residuos autorizados por la Seremi de Salud de la Región Metropolitana por los que circulen los vehículos del proyecto (http://seremi13.redsalud.gob.cl/?page_id=986).
- 2.1.5. Según la respuesta presentada en 2.1.15 de la Adenda, la cual solicitaba aclarar la estimación de emisiones atmosféricas producidas por el tránsito de vehículos en caminos pavimentados dentro de la Región Metropolitana, justificando la única utilización del valor de la carga de finos (sL) “0,7”, se observa que lo indicado por el titular no justifica un peor escenario de evaluación, existiendo subestimación de emisiones para la ruta “Relleno sanitario”. En base a lo anterior se solicita elaborar una tabla con los factores de emisión (FE) considerados para cada tramo pavimentado diferenciando su sL, ya que esta variable va cambiando en función de del flujo vehicular de cada vía en el anexo 3.1 de la Adenda.
- 2.1.6. Se reitera al titular ampliar la presentación del Anexo 3.1 de la Adenda, incorporando en detalle el valor definido en los Factores de emisión utilizados para la estimación de emisiones de Tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados correspondiente a emisiones directas e indirectas de la fase de Construcción y operación del proyecto. Lo anterior se solicita, ya que se observa diferencias entre lo presentado y lo calculado a partir de las variables indicadas en el documento.
- 2.1.7. Se solicita al Titular ampliar la presentación adjuntando un nuevo anexo de emisiones de partículas y gases, que considere la memoria de cálculo de la estimación en unidades de toneladas al año, que incorpore las observaciones antes señaladas y la peor condición de evaluación ambiental. 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.

Ruido y Vibraciones

- 2.2. En la respuesta 2.4 de la Adenda, relacionada con utilizar frentes de trabajo agrupados como “fuentes equivalentes” según la norma ISO 9613-2 dada la aleatoriedad de la ubicación de las fuentes de ruido dentro del predio del proyecto así como su simultaneidad, la cual resulta imposible de prever, el titular responde que, en primer lugar, no existe obligatoriedad de hacer lo solicitado y que en segundo lugar la norma aludida establece condiciones de las fuentes de ruido para ser agrupadas de la forma solicitada las que no se cumplirían según lo señalado por el titular.

Al respecto, no obstante la norma ISO 9613-2 es una método de cálculo de propagación sonora considerando varios supuestos y condiciones que deberían cumplirse, como lo es el uso del nivel de potencia sonora de las fuentes de ruido y la directividad de dichas fuentes, las cuales por supuesto, en rigor técnico no se cuenta con información precisa de estos datos para cada una de las fuentes de ruido utilizados por la totalidad de las consultoras especialistas en el componente ruido como la de la presente evaluación, como criterio se ha establecido adecuado su uso dado que entrega una herramienta aceptable para los fines que persigue la evaluación del componente ruido en proyectos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

dentro del SEIA. Lo mismo ocurre con el concepto de fuente equivalente, aceptada por la mayoría de las consultoras de la espacialidad, que permite prever la peor condición o condición más desfavorable respecto de la ubicación de las fuentes de ruido y su simultaneidad frente a cada receptor, esto es, ubicar varias fuentes de ruido agrupadas en una posición lo más cerca posible de cada receptor de modo de maximizar las emisiones y realizar las estimaciones en cada uno de ellos, de modo de garantizar que en cualquier otro escenario se producirán menos emisiones en los receptores.

Por lo anterior, no corresponde que el titular cuestione un criterio tan ampliamente aceptado por los especialistas en materia de ruido y aceptado por la SEREMI de Salud para ser aplicado durante tanto tiempo en el SEIA, aun cuando muchos supuestos y condiciones no se cumplan a cabalidad para su uso y que además no presente un método alternativo que maximice las emisiones de ruido que producirá el proyecto a todo evento, esto es, previendo que cualquier fuente de ruido, o varias de ellas, puedan estar ubicadas en una posición más cercana a un determinado receptor en un momento dado y que, para este caso, se garantice el cumplimiento normativo.

Por lo anterior, se reitera al titular utilizar el concepto de “fuente equivalente” para maximizar las emisiones de ruido que emitirá el proyecto en todo su desarrollo o plantear un método alternativo que se haga cargo de maximizar las emisiones producto de la ubicación de las fuentes de ruido que podrían estar en un momento dado más cercanas a los receptores, y la combinación de ellas, de modo de garantizar que a todo evento se cumplirá con los límites máximos permisibles establecidos por el titular, lo que se requiere siempre en la evaluación de un proyecto.

- 2.3. En la respuesta 2.5 de la Adenda, relacionada con la necesidad de que el titular especifique un frente de trabajo para la construcción del ducto de descarga de residuos líquidos cuyas obras se encontrarían muy cercanas a los receptores R3 y R5 y los nuevos que resulten de acuerdo a las observaciones realizadas, el titular responde que acoge la observación y que la maquinaria que se utilizará en la construcción del ducto de descarga al Río Maipo será una Retroexcavadora y Camioneta del personal.

Al respecto, se solicita al titular ampliar la información de las maquinarias que se utilizarán en estas faenas de la construcción del ducto de descarga al Río Maipo, ya que en respuesta 1.26 de la Adenda el titular detalla que para el ducto de descarga utilizará cañerías de HDPE PE 100 PN 10 (u otro que cumpla con estas características) termofusionado. Del mismo modo, en respuesta 3.7.2.2.1 de la Adenda, al describir el ducto el titular señala que tendrá al menos un diámetro de 300 mm pudiendo ser de mayores dimensiones, lo que podría significar que se requiera maquinaria adicional en función de las dimensiones reales del ducto. En consecuencia, se requiere dimensionar la maquinaria de traslado y manipulación de los ductos en los puntos de construcción, así como las labores de termofusionado la que incluso podría requerir de grupo electrógeno u otra fuente de energía que es necesario declarar para el componente ruido y verificar si las medidas de control de ruido serán efectivas a todo evento, siendo una vez más necesario que se cumpla con la peor condición o condición más desfavorable desde el punto de vista de las emisiones de ruido que producirá el proyecto.

Lodos

- 2.4. Respecto de la respuesta al punto 3.2.1 de la Adenda, se solicita al titular ampliar la presentación y describir de qué manera se realizará la mezcla con pomacita u otro secante.

III. Permisos Ambientales Sectoriales

Permiso Ambiental Sectorial 119



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

- 3.1. En Anexo 4.1 de DIA, se advirtió la existencia una solicitud de aprobación del Permiso Ambiental Sectorial contenido en Artículo 119° del D.S. (MMA) N° 40 de 2012 (PAS 119). No obstante, debido a falta de antecedentes de caracterización base de la variable hidrobiológica (Anexo 3.7 de DIA), no es posible definir los objetivos de seguimiento de un Plan de Monitoreo Ambiental que se aplicaría sobre la variable hidrobiológica, para evidenciar posibles alteraciones de dicha variable ambiental debido a la ejecución de las obras del proyecto (PAS 119), dentro del presente proceso de evaluación ambiental sectorial. En consecuencia, se solicitó al titular realizar los estudios de terreno de la componente hidrobiológica y en base a dicho antecedentes nuevos, presentar una nueva solicitud de aprobación del PAS 119.

Conforme a la respuesta contenida en numeral 3.1 de la Adenda, se aclara que el Titular ha acogido esta solicitud sectorial e indica que realizará una nueva campaña en el río Maipo y Canal Vilucano en época de crecida (fines de noviembre a enero) del mencionado río. Los resultados de dicha campaña y la actualización del PAS 119, serán presentados en la Adenda Complementaria. Por lo anterior, se espera del informe limnológico comprometido y a la actualización respectiva del PAS-119, en Adenda Complementaria.

Permiso Ambiental Sectorial 126

- 3.2. Respecto de la respuesta al punto 3.2.1 de la Adenda, el titular debe considerar que al agregar un componente adicional al lodo deshidratado, deberá presentar ante la Autoridad Sanitaria, un estudio de estabilidad que concluya que el lodo más el componente asociando no perjudicará la codisposición de lodos con la masa de residuos en el relleno.

Permiso Ambiental Sectorial 140

- 3.3. De acuerdo a lo indicado, el sitio de acopio de residuos no peligrosos se dispondrá a 12 metros del canal Vilucano. Al respecto, se solicita describir las medidas a implementar para evitar el ingreso de agua hacia las bodegas y/o sitios de almacenamiento de residuos, en caso de salida del canal. Respecto del sitio de acopio de residuos no peligrosos, deberá quedar claro cómo serán los espacios para la circulación interna de los trabajadores y las maniobras de la maquinaria y/o vehículos para el retiro y disposición final de los residuos.
- 3.4. Del literal e.1), Especificaciones constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales, Anexo 3.3 de la Adenda, no se describe como y de que material constructivo será la superficie del sitio de almacenamiento. No obstante, a lo menos, deberá ser compactado, nivelado y/o estabilizado.

Permiso Ambiental Sectorial 142

- 3.5. Del Anexo 3.4 y la respuesta al punto 3.5.3, de la adenda, el titular no responde la consulta realizada, por lo que se reitera la observación “para determinar las características constructivas de las bodegas de residuos peligrosos, fase de construcción y operación, el titular deberá presentar un estudio de carga de combustible, de acuerdo a lo señalado en la OGUC, considerando la cantidad máxima de residuos peligrosos almacenados, de tal forma de dar cumplimiento a las medidas de protección de condiciones ambientales y dar cumplimiento al literal d) del PAS 142, es decir evitar eventos que puedan impactar la calidad del aire, agua y suelo y que pongan en riesgo la salud de la población”. Además, se hace presente al titular que deberá tomar todas las medidas necesarias para que ningún contaminante llegue al canal Vilucano, considerando la distancia de la bodega a dicho canal.
- 3.6. Se solicita al titular ampliar la presentación incorporando en la Tabla N° 3 de la Adenda “Estimación de residuos peligroso a generar en PTAS Buin Poniente”, los residuos generados por los envases de sustancias químicas utilizadas en la fase de operación del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

- 3.7. Según lo señalado en la figura N° 53, de la respuesta al punto 3.5.4 de la Adenda y lo indicado en el Anexo 3.4 de la Adenda, la bodega RESPEL contará con muros de albañilería (hasta 1 metro) y el resto malla metálica, incluida la puerta de ingreso. Al respecto, se hace presente al titular que no es permitido para las bodegas de residuos peligrosos muros ni puertas de ingreso con malla metálica, tipo ganillero u otra de similares características, para ninguna de las fases (construcción u operación), dado que no cumplen con las exigencias del art. 33 del DS 148/2003 MINSAL y de la OGUC, y estas solo pueden ser consideradas como una alternativa de ventilación en la parte superior de la sala y no debe superar el 5% del muro, a modo de proteger los residuos de las condiciones climáticas y ambientales (sol, lluvia) y evitar el ingreso de vectores sanitarios.

Permiso Ambiental Sectorial 155, 156 y 157

- 3.8. En la Respuesta 3.11.7 de la Adenda el Titular no acoge el seguimiento de la calidad de las aguas de los cauces en los términos en que DGA RMS lo ha establecido en el ICSARA del presente proceso de evaluación. Ello considerando que el referido monitoreo corresponde a parte de la componente ambiental del PAS 156. Además, en el Anexo PAS 156 de la Adenda no incorpora el Plan de Seguimiento tal como lo solicita el artículo 156 del RSEIA. Ante lo señalado, cabe reiterar y precisar lo solicitado, a fin de que sea atendido por el Titular en Adenda Complementaria y permita resolver:

- 3.8.1. Los puntos a monitorear son los señalados a continuación:

	DATUM WGS 84 Huso 19	
Descripción	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
Aguas Arriba Punto de Descarga	335.916,00	6.268.433,00
Aguas Abajo Punto de Descarga	334.746,00	6.267.191,00
Aguas Arriba Obra atravesio ducto N°1 Canal Vilucano	336.305,00	6.267.745,00
Aguas Abajo Obra atravesio ducto N°2 Canal Vilucano	335.994,00	6.267.642,00
Aguas Abajo Obra atravesio ducto N°3 Canal Vilucano	335.783,00	6.267.262,00

- 3.8.2. Se considerarán todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de Calidad de agua para riego (Canal Vilucano y Río Maipo) y en el D.S N°53/2013 del Ministerio de Medio Ambiente que Establece Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Maipo, para el Área de Vigilancia en donde se inserta el proyecto en cuestión (Río Maipo).
- 3.8.3. Efectuar un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en cada cauce, a fin de establecer la condición basal y ante la presencia de agua en el cauce.
- 3.8.4. Efectuar un monitoreo semanal (según la duración declarada de 2 semanas para cada obra) ante la presencia de agua en el cauce y comparar resultados con condición basal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

- 3.8.5. Se sugiere al Titular registrar en fotografías con fecha, la no presencia de agua en el respectivo cauce, en la semana respectiva, como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo.
- 3.8.6. Se realizará un catastro visual de las obras para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de las obras en cada cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.
- 3.8.7. Se elaborará un informe final el cual será remitido a la SMA al quinto día de haber obtenido los resultados de la segunda semana de monitoreo (informando la semana 1 y la semana 2) 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	Valor Basal	Unidad de Medida	Resultado		
			Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)

- 3.8.8. Presentar un nuevo Anexo PAS 156 actualizado y completo, autosuficiente y (que incluya texto central, planos, entre otros), que considere todos los antecedentes técnicos y formales del PAS de competencia DGA aplicable, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes. Se reitera que este Anexo formará parte de las medidas a fiscalizar en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable.
- 3.9. En la Respuesta 3.12 de la Adenda el Titular declara: “Respecto de la aplicabilidad del PAS 155, el titular indica que no le aplica debido a que no considera regularizaciones o defensas de cauces naturales. En atención a esa aseveración a continuación se presentan los antecedentes que permiten descartar su aplicabilidad. El artículo 5.3 de la guía PAS 155 de permiso obras de regularización o defensa de cauces naturales indica: ‘5. Aplicación del Permiso. 5.1. Conceptos. 5.2. Consideraciones. 5.3. Descripción de las acciones y obras a las que aplica el permiso. El permiso aplica a las obras señaladas en el artículo 294° del D.F.L. N°1.122, Código de Aguas, véase: a) Los embalses de capacidad superior a cincuenta mil metros cúbicos o cuyo muro tenga más de 5 metros de altura; b) Los acueductos que conduzcan más de dos metros cúbicos por segundo; c) Los acueductos que conduzcan más de medio metro cúbico por segundo, que se proyecten próximos a zonas urbanas, y cuya distancia al extremo más cercano del límite urbano sea inferior a un kilómetro y la cota de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

fondo sea superior a 10 metros sobre la cota de dicho límite, y d) Los sifones y canoas que crucen cauces naturales”.

Ante lo señalado por el Titular se observa:

- 3.9.1. Las obras de regularización y defensa corresponden al PAS 157, por lo que se solicita corregir.
- 3.10. Declarar si existirá alguna otra construcción, modificación o regularización de cauce, dentro de las obras proyectadas, que involucre alguna medida u obra que requiera la aplicabilidad de algún PAS del D.S N° 40/2012 MMA, RSEIA, de competencia DGA. En caso de haber algún PAS asociado, deberá presentar los antecedentes técnicos y formales del PAS de competencia DGA, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes, para su otorgamiento en el presente proceso de evaluación.

Pronunciamiento Artículo 161

- 3.11. De acuerdo a lo indicado en la Tabla N° 35 de la Adenda, durante la fase de operación del proyecto, se contempla el almacenamiento sustancias peligrosas, hipoclorito de sodio en estanque de 1.000 m³ y óxido de calcio. Al respecto, se solicita al titular indicar el número de estanques de hipoclorito, si los estanques de estarán en el mismo pretil o en pretilos distintos, indicar la distancia del manto del estanque al manto interno del muro del pretil y todos los antecedentes que permitan acreditar el cumplimiento del D.S 43/2015 del MINSAL. Respecto del óxido de calcio, forma de almacenamiento al interior del galpón de encalado de manera de verificar el cumplimiento del citado cuerpo legal.

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

Área de Influencia

- 4.1. En las respuestas 4.36. de la adenda, se solicita ampliar la presentación del modelo que contemple una nueva modelación de calidad de agua del río Maipo que incluya escenarios en las 3 fases con su respectivo caudal, caracterización del efluente referido a los parámetros del D.S 53/13 MMA, información de calidad de agua de la condición base de la cuenca considerando las estaciones de monitoreo más cercana correspondiente a las áreas de vigilancia del D.S. 53/13 MMA de la NSCA (aguas arriba y aguas abajo), modelar el aporte del proyecto mediante la dispersión de contaminantes de la emisión de la PTAS y de los RILES, indicados en la respuesta 1.4 que recepcionará cuando comience a operar la subfase I del proyecto cuya procedencia será del sector concesionado y fuera de este. Considerar en la modelación el transporte (dispersión de los contaminantes), reacciones de los contaminantes, variables ambientales y la evaluación en función de todos los parámetros de la norma D.S 53/13 MMA. Incluir en sus conclusiones el porcentaje de aumento de concentración(es) de los parámetros de la norma D.S 53/13 MMA del proyecto (con proyecto) versus la condición base del río Maipo (sin proyecto).
- 4.2. En relación a la respuesta 4.4 de la Adenda, el titular indica que *“en el Anexo 2.10 de la presente Adenda, se adjunta un informe actualizado de flora y vegetación”*. Sin embargo, no se encuentra el anexo indicado. Se solicita incluir el anexo 2.10 en Adenda Complementaria para ser evaluado.
- 4.3. Debido a la insuficiencia de los antecedentes presentados en Anexo 3.7 de la DIA para definir la condición base de la variable hidrobiológica existente en los ecosistemas acuáticos continentales que son y serán intervenidos por el proyecto, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura solicitó presentar en Adenda, antecedentes de caracterización base del río Maipo y del canal Vilucano, que sean representativos al periodo de crecida o de alto caudal disponible de estos cuerpos de agua.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

Al respecto, en la respuesta 4.6 de Adenda, el Titular ha señalado que acoge lo solicitado e informa que realizará un nuevo levantamiento limnológico en época de crecida del río Maipo y canal Vilucano, complementando así el informe presentado en la DIA. Comprometiéndose a hacer entrega de dicha información en adenda complementaria. Por lo cual, se espera del informe limnológico comprometido.

Artículo 5° del D.S. N°40/2012 del MMA, RSEIA:

- 4.4. Se solicita al Titular ampliar la presentación, respecto del cumplimiento de los Niveles permisibles presentados en la sección 3.3.1 del Anexo 2.4.1 de la Adenda, incluyendo un análisis y presentación de Isodoras en formato kmz que permita justificar el cumplimiento de los límites expuestos en los receptores dentro de la zona residencial urbana cercana al proyecto ($0,5 \text{ [ouE/m}^3\text{]})$, ya que si bien el proyecto se encuentra emplazado fuera del núcleo urbano, se encuentra muy cercano a la ciudad y el límite indicado por la norma de referencia utilizada establece diferenciaciones de acuerdo al uso de suelo, siendo más estricto en el uso urbano o residencial.
- 4.5. Se reitera ampliar la presentación de la sección 5.1 del Anexo 2.4.1 de la Adenda, presentando la justificación considerada para la aplicación del Factor de reducción de un 80% en la Tasa de Emisión de Olor, a través de la implementación de un sistema de captación de olores mediante ozono o biofiltros en la etapa de PEAS, pretratamiento, galpón de deshidratado y acopio de lodos. Se solicita fundamentar su eficiencia mediante Mediciones en proyectos similares o datos presentados por el fabricante y señalando de qué forma se asegurará que esta reducción se mantendrá constante durante toda la operación del proyecto.
- 4.6. Se solicita al Titular aclarar y/o rectificar, el uso del Modelo Meteorológico correspondiente al periodo del año 2017, toda vez que en el estudio de modelación de odorantes del proyecto presentado en la DIA, se señaló el uso de un Modelo Meteorológico del año 2019. Además, según lo mencionado en respuesta 4.22 de la Adenda *“El Titular acoge la observación y actualiza el análisis de incertidumbre con una estación meteorológica más próxima al proyecto, Estación Los Tilos de propiedad de la Dirección Meteorológica de Chile (DMC) con datos del 2019”*, lo cual no se visualiza en la sección 7 del anexo 2.4.1 de la Adenda.
- 4.7. De acuerdo a lo solicitado en la observación 4.19 del ICSARA, el titular presenta información referente a la estimación de emisiones odorantes pertenecientes al proyecto en evaluación, de las cuales se observa una reestimación de las emisiones liberadas a la atmosfera, generando un aumento de emisiones respecto a lo presentado anteriormente en el estudio odorante de la DIA. Sin embargo los resultados de la modelación de dispersión de olores, que presenta concentraciones en cada uno de los receptores definidos en el documento, no presentan ninguna variación en su magnitud, ni tampoco se menciona una actualización de la modelación realizada en Calpuff, ya que al visualizar los archivos inp de la modelación, no coinciden las emisiones ingresadas. Tampoco se aclara que el escenario de modelación corresponde al más desfavorable. En base a lo anterior, se solicita ampliar la presentación adjuntando un nuevo estudio odorante del proyecto que considere la memoria de cálculo de la estimación de emisiones de olor del proyecto y que incorpore las observaciones antes señaladas. Presentar archivos de entrada y salida de la nueva modelación (CALPUFF.INP, CALPOST, entre otros), incluyendo una hoja de cálculo Excel con todos los parámetros utilizados para el ingreso de cada fuente emisora su denominación en el modelo y obtención de la Tasa de emisión de olor ingresada al modelo de dispersión CALPUFF.
- 4.8. De la respuesta al punto 4.18 de la Adenda, el titular estaría ejecutando la modelación de olores, adjudicando el mismo porcentaje de abatimiento del 80%, se solicita justificar el valor utilizado. Por otra parte, de acuerdo al anexo 1.2 de la Adenda, detalle de biofiltro, basado en chip de madera, no se entrega el porcentaje de abatimiento alcanzado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

- 4.9. Respecto del monitoreo de olores durante la fase de operación indicado en la respuesta al punto 4.28 de la Adenda, se tiene que si durante la fase de operación existen individuos que se vean afectados por olores molestos no considerados en los 11 receptores, deberán ser incluidos.
- 4.10. Se solicita al Titular ampliar la presentación del Anexo 4.4 de la Adenda “Plan de Gestión de Olor”, incluyendo en el documento lo mencionado en las observaciones 4.23.6 del ICSARA, considerando aspectos tales como:
- 4.10.1. Proponer un programa de capacitaciones internas sobre gestión de olores, así como también una capacitación informativa a la comunidad, manteniendo un registro de las acciones.
- 4.10.2. Revisión anual del PGO a través de:
- Indicadores sobre el nivel de efectividad del plan de gestión.
 - Revisión de indicadores.
 - Revisión gerencial de las medidas.
 - Informe a la autoridad evaluación de la eficacia del PGO.

Artículo 6° del D.S. N°40/2012 del MMA, RSEIA:

- 4.11. En la Respuesta 1.1 de la Adenda el Titular declara: *“Respecto al agua para la construcción de la obra, ésta se obtendrá del Pozo Abufrut ubicado en la Parcela N°3 de la subdivisión del Fundo denominado Chacra La Paloma en las coordenadas UTM PASAD 56 N 6.268.152 y E 336.413, cuyos derechos fueron autorizados de acuerdo con la Resolución DGA N°056 del 28 de enero de 2002 para un total de 21 lt/seg., distante de la obra en 300 metros aprox., [...]”*.

Por otra parte, en la Tabla Resumen de la Respuesta 1.12 de la Adenda el Titular declara uso de agua de pozo para consumo doméstico y humectación.

Ante lo declarado, ello no resulta suficiente pues el Titular no aporta los antecedentes que permitan confirmar o descartar la ocurrencia de los efectos del artículo 11 de la Ley N° 19.300, ante la extracción del recurso hídrico y sus efectos en pozos de terceros. Respecto de lo señalado es necesario enfatizar que la sola constitución de un derecho de aguas no exime al Titular del proyecto a hacer el análisis del artículo 11 de la Ley N° 19.300 ni a evaluar todos los posibles efectos del proyecto o actividad sobre el medio ambiente. En efecto, como parte de sus funciones de carácter sectorial, la Dirección General de Aguas hace un análisis de disponibilidad hídrica con el fin de otorgar los derechos de aprovechamiento, sin que ello considere todas las características de algún proyecto determinado, ni la línea de base de las componentes ambientales del ecosistema impactado, ni la evaluación de impactos, que son las temáticas para evaluar en el marco del SEIA. Además, los impactos de un proyecto se evalúan considerando la totalidad de las acciones que el proyecto busca ejecutar. Con el objeto de determinar si hay impactos o no, es necesario establecer las diferencias entre la situación “sin proyecto” y “con proyecto”.

Por tanto, ante lo precisado se observa lo señalado a continuación y se solicita al Titular ampliar los antecedentes dando respuesta a lo siguiente:

- 4.11.1. En primer término, se solicita al Titular declarar e informar si el recurso hídrico subterráneo proviene de Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA) en actual ejercicio.
- 4.11.2. Informar cuánto caudal total va a requerir para sus labores.
- 4.11.3. Informar el caudal autorizado de sus DAA.
- 4.11.4. Caudal efectivamente en ejercicio correspondiente a sus DAA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

- 4.11.5. Entonces se deben evaluar los potenciales efectos adversos que ese nuevo ejercicio es susceptible de generar. Por tanto, se solicita al Titular informar lo solicitado respecto del ejercicio de los DAA.
- 4.11.6. Aportar la información necesaria para entender el comportamiento de los niveles freáticos de pozos de terceros en las situaciones con y sin proyecto, lo cual es fundamental para entender y evaluar el impacto ambiental del proyecto. Se solicita presentar dicha información en la forma de un modelo hidrogeológico conceptual y numérico que se refiera a los efectos en pozos de terceros con ocasión de la extracción.
- 4.11.7. Presentar registros de nivel freático de la mayor extensión temporal posible, de cada pozo que es bombeado o bien de pozos de observación cercanos.
- 4.11.8. Identificación de los usuarios y sus derechos de aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas otorgados en el área de influencia del proyecto, en un radio representativo de por ejemplo 200 metros o 1 km, u otra distancia representativa que determine el Titular mediante sustento técnico, señalando puntos de captación y sus Coordenadas (UTM Datum WGS84), en un plano a escala adecuada, archivo kmz desplegable en Google earth® y en tabla resumen. Se recomienda revisar entre otros, los antecedentes del Catastro Público de Aguas de DGA.
- 4.11.9. Especificar los usos de las aguas identificadas en el punto anterior, dentro de los cuales al menos debe considerar las fuentes de agua tales como Agua Potable Rural (APR), fuentes para uso doméstico, fuentes para riego, fuentes para uso industrial, entre otros, que pueden verse afectadas por la extracción de agua por el proyecto.
- 4.11.10. El modelo debe hacer entrega de un balance hídrico que complemente el análisis presentado.
- 4.11.11. Se solicita presentar la evaluación ambiental asociada a la referida extracción de agua desde el punto de vista de si 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, es decir, si se mantiene disponible el recurso aguas abajo del punto de extracción, a fin que se ejerzan los derechos de aprovechamiento de aguas de terceros (en cantidad y calidad), según sus usos. 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). Así entonces, de existir área de restricción, zona de prohibición o decreto de escasez, debe aportar los antecedentes que permitan descartar un impacto adverso o significativo.
Por otra parte, el Titular deberá tener en cuenta que la intensidad del impacto dependerá de la profundidad de la habilitación de los pozos de los terceros (profundizar un pozo para ejercer el derecho).
- 4.11.12. Atendidos los resultados que informe el Titular en la Adenda Complementaria, se hará necesario que el Titular proponga la adopción de medidas tendientes a disminuir la extracción neta de agua subterránea o bien, proponga la adopción de otra tecnología menos intensiva en el uso de agua.

Cabe señalar, que el Titular debe presentar las modelaciones del comportamiento de los niveles de agua subterránea en pozos de terceros, con ocasión de la extracción de las aguas para el proyecto, considerando la extensión de la modelación por el tiempo que resulte necesario para evidenciar la recuperación del sistema y con ello descartar la presencia de un impacto significativo. Presentar los registros de niveles modelados en la situación “sin proyecto” y “con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

proyecto”, en todos los periodos de tiempo simulados. Se solicita presentar la información en planilla digital Excel editable.

- 4.12. En la respuesta 4.35 de la adenda, se menciona “*el Nitrógeno Total Kjeldhal (D.S. N°53/2013)*” Esto no responde a lo solicitado ya que el Nitrógeno que regula el D.S 53/13 MMA corresponde al de nitrato $N-NO_3^-$ y no al total. Se solicita rectificar.
- 4.13. En la respuesta 4.35 de la Adenda el titular sólo reconoce la desviación del parámetro Nitrógeno Total Kjeldhal en el D.S. N°53/2013 MMA, el cual no corresponde dado que no se evalúa en dicha normativa, por lo que se solicita reevaluar los parámetros descritos en la tabla N°13 de la DIA, o bien referirse a los resultados que sobrepasan los niveles normativos en los parámetros Cloruro, Sulfato, Ortofosfato, Zinc disuelto, Plomo disuelto, los cuales, no cumplen la Norma D.S 53 de 2013 MMA, Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Maipo, del Ministerio del Medio Ambiente.
- 4.14. En la respuesta 4.36.10 de la Adenda no incluye el aporte del proyecto en porcentaje de todos los parámetros de D.S 53/13 MMA. Se reitera la pregunta considerando la condición base de la cuenca y el aporte del proyecto (PTAS y RILes) en el área de vigilancia descritas en el D.S. 53/13 MMA de la NSCA y que por ubicación geográfica debería considerar el análisis en las áreas de vigilancia aguas arriba y aguas abajo del proyecto.
- 4.15. En las respuestas 4.36 de la Adenda, referido al balance de masa se solicita incluir memoria de cálculo, incluyendo los caudales, complementar y/o corregir la columna 11 de las tablas que poseen errores p.e el Arsénico (As) aparece con un estándar de concentración en la norma D.S 53/13 MMA pero dicha normativa no contempla As.
- 4.16. En la respuesta 4.36 de la adenda, no quedan descartadas las afectaciones que podría producir el proyecto dado que el titular señala que realizaron 8 calicatas con profundidades de 3 a 4,5 metros y en ninguna de ellas afloró la napa. Sin embargo, señala “*Con todo lo anterior, se descarta una posible afectación de las aguas subterráneas tanto en la fase de construcción como operación de la PTAS*”. Al respecto, se solicita explicar detalladamente la no afectación, según profundidad de la napa, mediante Estudios que lo justifiquen técnicamente.
- 4.17. Respecto de los antecedentes de la adenda, faltan antecedentes que justifiquen, que no generará efectos adversos significativos, considerados en el artículo 6 de las letras a), b), c), y d) descritas en el del D.S. 40/2012 del MMA Reglamento del SEIA y dado que se podrían alterar las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, al respecto se señala:
 - 4.17.1. En la respuesta 4.38.1 y en las respuestas señaladas en el punto 4.36 de la Adenda, no se verifica la magnitud y duración del impacto del aporte del proyecto o actividad sobre el río Maipo dado que falta información sobre la evaluación de la superación de los valores de las concentraciones establecidas en el D.S 53 de 2013 del MMA, Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Maipo, del Ministerio del Medio Ambiente y los impactos que el proyecto genera sobre la calidad del agua susceptible de presentar efecto adverso significativo en la zona a intervenir y aguas abajo siendo necesario para su evaluación conocer la condición base y la evaluación en la dispersión de contaminantes del efluente con todos los parámetros de la norma mediante una modelación (evaluación con proyecto y sin proyecto).
 - 4.17.2. El proyecto se emplaza en el sector del tramo Angostura (An-1) y Maipo 3 (MA-3) y el análisis químico descrito en Tabla 13: Resultados de los parámetros medidos en Laboratorio" del Anexo 3.7 de la Adenda, los parámetros Cloruro, Sulfato, Zinc disuelto y Ortofosfato puntos monitoreados no cumplen la Norma D.S 53 de 2013 del MMA, Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Maipo, del Ministerio del Medio Ambiente. Tampoco se cumple en algunos parámetros del área



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

de vigilancia MA-4 donde hace la evaluación el titular (distancia de 36 Km aproximada del proyecto).

- 4.17.3. La respuesta 4.38.2 de la Adenda, no se puede evaluar dado que el titular señala: “*Teniendo en cuenta lo indicado por la autoridad, se llevará a cabo un nuevo levantamiento en el río Maipo. Dicho levantamiento se realizará en época de crecida y así se recabarán mayores antecedentes de las especies vulnerables y sus hábitats. El informe se presentará en la Adenda Complementaria del proyecto, debido a que su ejecución se estima se hará en diciembre del presente año*, considerando la importancia de la información de la calidad del agua por la presencia de ictiofauna de la especie *Trichomycterus areolatus* en categoría de conservación Vulnerable en el registro nacional de clasificación de especies D.S. N°51/2008 MMA (RCE) y las condiciones del hábitat de especies vulnerables para el registro de otras especies nativas en categoría de conservación tal como *Percichthys trucha*, se requieren los antecedentes para su evaluación.
- 4.18. En respuesta 4.32 de la Adenda el titular no indica lo solicitado en relación a la red hídrica de cauces y escorrentías. Se solicita ampliar la información que incluya información sobre las aguas que evacuan hacia Zanjales de infiltración proyectadas en áreas verdes, detallando la superficie, tipo de áreas verdes indicando la o las especies, proyectando la cantidad de tal forma que no sobrepase el suelo por capacidad de infiltración en el caso que ocurra infiltración referirse a los parámetros de las concentraciones químicas que se establecen en el D.S. N° 46/2003 MINSECPRES que Establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas.

Artículo 7° del D.S. N°40/2012 del MMA, RSEIA:

- 4.19. En relación a lo indicado en la respuesta 4.44 de la Adenda, se solicita al titular indicar las medidas que adoptará para minimizar los efectos de la pluma de dispersión de odorantes del proyecto. Se recuerda al titular que, más allá de los márgenes normativos, la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA, indica en el punto 5.2, “la percepción y respuesta a olores sí puede afectar la calidad de vida de los grupos o comunidades humanas”.

V. Fichas

En consideración a lo declarado en la DIA, “Ficha Resumen”, Adenda y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), el titular deberá **actualizar** los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA complementario **para todas las fases del proyecto**, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:

- Descripción del Proyecto.
- 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.
- Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.
- Compromisos Ambientales Voluntarios.

Las nuevas fichas deberán presentarse de acuerdo al siguiente formato:

5.1. Antecedentes

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

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	

5.2. Partes, Obras y Acciones.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

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

Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
<i>[Nombre acción 1]</i>		<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre acción n]</i>			<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>

5.3. Cronología y Mano de obra

Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Fecha estimada de inicio.	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

establece el término.	
-----------------------	--

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	

5.4. 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]

5.5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

5.6. Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10,	[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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

<i>CO₂, NH₃, etc.]</i>	<i>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>
<i>[Emisión n]</i>	<i>[...]</i>

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

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]

5.7. Productos Generados y Actividades Mantenión

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 despacho.]

Actividades Mantenión/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre de la Mantenión 1]	[Describir la mantenión]
[Nombre de la Mantenión n]	[Describir la mantenión]

5.8. Planes Contingencia y Emergencias.

Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

	<i>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 Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>

5.9. **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	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

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

Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N° 6 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/2154383580>

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]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

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.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[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]
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 grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

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.

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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

valor paisajístico.	
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]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

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.	
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]

5.10. Normativas

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

5.11. Permisos Ambientales Sectoriales.

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

5.12. Compromisos voluntarios

Compromiso ambiental voluntario - [<i>Nombre del compromiso voluntario 1</i>]	
Impacto asociado [<i>si aplica</i>]	[<i>Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.</i>]
Fase del Proyecto a la que aplica	[<i>Construcción/operación/cierre.</i>]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [<i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.</i>]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [<i>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.</i>] <u>Forma:</u> [<i>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.</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

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

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

- 6.1. En caso de alumbrar aguas en cualquier Fase del Proyecto, el Titular debe tener presente que dichas aguas no se podrán utilizar para ninguna actividad asociada al proyecto sin contar con los derechos de aprovechamiento aguas legalmente constituidos. Téngase presente que, las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorga a los particulares el derecho de aprovechamiento de ellas, en conformidad a las disposiciones del presente código, de acuerdo con lo establecido en los artículos 5° y siguientes del Código de Aguas.
- 6.2. En la Respuesta 2.7.1 de la Adenda el Titular declara: “El titular presenta en la tabla siguiente la manera en la que garantizará el cumplimiento de lo establecido en el D.S. N°90/2000 del MINSECPRES art. 3.4 [...]”. Al respecto, debe tener presente que en atención a que declara la descarga de aguas servidas tratadas en cauce superficial y en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, debe dar cumplimiento al procedimiento de caracterización de las aguas ante la Superintendencia del Medio Ambiente, según lo establece la Resolución Exenta N° 1175 del 20 de diciembre de 2016, que Aprueba Procedimiento Técnico para la Aplicación del Decreto Supremo MINSEGPRES 90/2000 (<http://www.sma.gob.cl/index.php/normas-de-emision>) y así determinar si el establecimiento emisor califica o no como fuente emisora, considerando entre otros procedimientos y según corresponda, presentar antecedentes ante DGA RMS, para la determinación del caudal disponible para diluir en el cuerpo receptor, según lo establecido en la Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Continentales Superficiales y Marinas D.S. N°90/2000 MINSEGPRES.
- 6.3. En relación a los Derechos de Aprovechamiento de Aguas, en caso de tratarse de un DAA actualmente en uso, el Titular deberá proporcionar un procedimiento o protocolo que asegure que dicho recurso se obtiene de fuentes autorizadas (deberá contar al momento de utilización del recurso hídrico, de copias de los derechos de aprovechamiento de aguas) e incluir un registro de trazabilidad y que sea auditable de dicho suministro que sea válido al momento de fiscalizar y que asegure el no sobreuso de los derechos.
- 6.4. Téngase presente que de acuerdo a lo señalado por el titular, el sector que atenderá la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) será un territorio concesionado y afecto al cumplimiento de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

Ley General de Servicios Sanitarios, D.F.L. MOP N°382/ 88, por lo que el Permiso Ambiental Sectorial 138, no le aplicaría a este proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, el titular deberá adjuntar una copia de las solicitudes o decretos de concesión de servicios sanitarios emanada por el Ministerio de Obras Públicas, a proposición de la SISS.

VII. Compromisos Voluntarios

- 7.1. En respuesta 4.5 y anexo 2.7 de la Adenda sobre anfibios el titular acoge lo solicitado, sin embargo y sin perjuicio de los resultados encontrados en las campañas realizadas, se solicita al titular incluir el compromiso de resguardar hábitat en el eventual caso de encontrar alguna especie de anfibios nativas y/o endémicas y/o en categoría de conservación, lo anterior dado a la sensibilidad que presentan los anfibios un cambio desfavorable e la condición de su hábitat, el compromiso voluntario debe aplicarse en las tres fases del proyecto. Se sugiere considerar lo señalado en el libro “*Anfibios de Chile, un desafío para la conservación*”. (Gabriel Lobos, Marcela Vidal, Claudio Correa, Antonieta Labra, Helen Díaz-Páez, Andrés Charrier, Felipe Rabanal, Sandra Díaz & Charif Tala, 2013).
- 7.2. En respuesta 4.7 y anexo 2.7 de la Adenda sobre mamíferos quirópteros, sin perjuicio de los resultados se solicita considerar medidas de protección que eviten que la especie genere colonias en alguna parte de la infraestructura del proyecto y que se instalen en lugares que constituyen micro hábitat adecuado para ser usado como refugio como por ejemplo bodegas, caseta, etc., ya que dichos mamíferos voladores buscan refugios cerrados que les brinden mayor protección durante las horas del día. Asimismo, se sugiere incluir letrero y/o capacitación con información técnica de la especie a resguardar, esto se repite para otras especies de importancia ecológica que es importante de conservar como por ejemplo la especie *Liolaemus gravenhorstii* que se encuentra clasificada como “Vulnerable”.
- 7.3. En relación a la respuesta 4.8 y anexo 2.7 de la Adenda sobre reptiles, se solicita incluir un Compromiso Voluntario con seguimiento, indicadores y educación ambiental al personal en todas las fases del proyecto en función de conservar las especies en categoría de conservación *Liolaemus tenuis* y *Liolaemus lemniscatus*, ambas clasificadas como “Preocupación menor” (LC), y a la especie *Liolaemus gravenhorstii* que se encuentra clasificada como “Vulnerable”.

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

JMM/AM
Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>

CC:

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

Cristóbal Enrique Carreño Cabrera (Coordinador de PAC) <ccarreno@sea.gob.cl >



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154383580>