

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Planta de Tratamiento de Aguas Servidas El Cerrillo”

Nombre del Titular : Aguas Santiago Norte S.A.
Nombre del Representante Legal : Enrique Guevara Castro
Dirección : Av. Del Valle 512, Of. 804, Ciudad Empresarial, Huechuraba

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 El Cerrillo”, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la DIA.

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 El Cerrillo”, la que deberá entregarse hasta el 20 de noviembre de 2025.

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

1. Descripción de proyecto

General

- 1.1. En relación con el punto 3.4.1.1.2 “Línea de lodos” de la DIA, el titular indica que *“El lodo generado tendrá la condición de lodo “Clase B”, por lo que podrá ser dispuesto en rellenos sanitarios autorizado o en sitios para aplicación benéfica.”*. Al respecto, se solicita que se señale la cantidad de lodo que se dispondrá en relleno sanitario y cuanto en aplicación benéfica. Asimismo, señalar a que se refiere con aplicación benéfica, determinando destino específico, lugar, cantidad, disponibilidad y autorización para dicha disposición final, tipo de suelo. Señalar la trazabilidad, y que los documentos se encuentren disponibles en caso de una fiscalización.
- 1.2. En relación con el punto 3.3.5. “Justificación del área donde se emplazará el proyecto” de la DIA, se solicita al Titular aclarar en qué basa la argumentación *“Se proyecta atender una población equivalente a 8.870 habitantes”*.
- 1.3. Respecto a la consulta anterior, se solicita al titular aclarar si se consideró la población que se establecerá en las cercanías del proyecto (correspondiente a la población que será usuaria de la PTAS) como futuros receptores sensibles, en vista de que el proyecto posee una vida útil indefinida. Si bien el titular en el punto 4.2 de la DIA identifica receptores sensibles para los componentes de emisiones odoríferas, ruido y calidad del aire, no se especifica si dicha caracterización incorpora escenarios de crecimiento urbano o expansión de uso habitacional en el entorno del proyecto. Por tanto, se solicita al titular que explicita si se consideró o no a la población futura, de acuerdo con los instrumentos de planificación territorial vigentes, en este caso, en observancia a que el proyecto se ubica sobre una zona definida por el PRMS como “Zona Urbanizable Condicionada” (ZUC). Complementariamente, se solicita ampliar la información respecto de los usos de suelo de los predios aledaños al predio en revisión.
- 1.4. En vista de lo informado por el titular en el punto 3.3.5 de la DIA *“El proyecto “Planta de tratamiento de aguas servidas El Cerrillo”, sometido a evaluación, tiene como objetivo el tratamiento de las aguas servidas recolectadas en la localidad de El Cerrillo y sectores aledaños de la comuna de San Bernardo. Se proyecta atender una población equivalente a 8.870 habitantes, con la finalidad de mejorar las condiciones básicas de los habitantes del sector”*, se solicita que el titular presentar una cartografía que aclare el área en donde el proyecto prestará servicios sanitarios, a fin de tener mayor claridad del área potencial de influencia del proyecto. Asimismo, se solicita que aclare la ubicación de la PTAS y si esta estará al interior o fuera del área de concesión.
- 1.5. En relación con la Mano de Obra que informa para la fase de operación descrita en el punto 3.7.4 de la DIA, se indica que *“La mano de obra para la operación del proyecto contempla un operador para la PTAS, en un sistema de turno móvil (no permanente en planta), en donde visitará la planta durante algunas horas al día para realizar las inspecciones necesarias y operaciones que se requieran, para que exista un funcionamiento continuo de la planta de tratamiento”*, al respecto, si bien informa automatización en el proceso, se solicita ampliar la información respecto de qué otras metodologías adicionales de control se incorporarán para garantizar la correcta operación de la Planta.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

- 1.6. En relación con el punto 3.4.1.1.1 “Línea de Agua” de la DIA, respecto del criterio para la purga de lodos definida en un horario fijo, se solicita aclarar qué criterio técnico considera, dado que lo esperable es que la purga esté relacionada a la concentración de SST en el reactor biológico y RAS, las que serían variables dada la existencia de espesadores/digestores definidos para cada sub-fase, en especial para las sub-fases 2 y 3 cuando las concentraciones varíen entre reactores
- 1.7. En relación con el punto 3.4.1.1.2 “Línea de Lodos” de la DIA en particular respecto al ítem “Higienización de los Lodos”, se solicita al titular describir en un Procedimiento de Manejo, la actividad operativa que realizará en el retiro desde el equipo deshidratador hasta el sitio de disposición final, aclarando que no será aceptado el traslado hacia la cancha con elementos del tipo manual (carretilla).
- 1.8. En relación con el punto 3.4.1.1.2 “Línea de Lodos” de la DIA en particular respecto al ítem “Higienización” donde el titular menciona que *“El lodo deshidratado se estabilizará conforme a lo establecido en el DS N° 4; sin embargo, deberá ser higienizado para alcanzar la clasificación “Clase B”. Por ello, se ha optado por su secado al aire en una cancha destinada al secado natural del lodo.”*, se solicita al titular ampliar la descripción del manejo en la cancha de secado solar, al respecto:
 - 1.8.1. Aclarar información acerca de las pilas, volteos y mediciones a ejecutar.
 - 1.8.2. Detallar como se realizará el manejo operacional en periodos de baja actividad solar como son otoño e invierno.

Por otra parte, en el punto 3.7.1.2.2 del Capítulo 3 de la DIA, el titular señala que *“...El lodo generado tendrá la condición de lodo “Clase B”, por lo que podrá ser dispuesto en rellenos sanitarios autorizado o en sitios para aplicación benéfica”*. Al respecto:
 - 1.8.3. Describir cómo realizará la carga del lodo higienizado final al contenedor.
 - 1.8.4. Ampliar la presentación con información respecto de las alternativas y/o medidas consideradas por el titular en caso de que lodos generados en la fase de operación no puedan ser dispuestos en rellenos sanitarios, ya sea por razones de capacidad, restricciones operativas y/o de autorización de ingreso por el organismo competente.
 - 1.8.5. Ampliar la presentación indicando si ya se han realizado gestiones respecto de probables sitios para aplicarlos
- 1.9. En relación con el punto 3.4.1.1.2 “Línea de Lodos” de la DIA en particular respecto al ítem “Pulmón/Espesador” se solicita aclarar la diferencia entre el volumen unitario total de 157 (30+59+68) m³ con el requerido como pulmón para la última fase (1+2+3) de 185,7 m³.
- 1.10. Se solicita al titular aclarar si la planta considerará la recepción de RILes o de camiones limpiafosas y de RILes de fuera del área de concesión de la planta.
- 1.11. En relación con lo presentado en la Imagen 5 del Acta de Terreno N° 202513106157 del 15 de septiembre de 2025 (link: <https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=2025/09/16/949d-b835-4a62-befc-bdc854803c53>), se consulta lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

- 1.11.1. Se aprecia una construcción, la cual puede ser atribuible a un receptor no identificado por el titular, por lo cual, se solicita integrarlo en el análisis en relación con las componentes ambientales correspondientes.
- 1.11.2. En la misma imagen, se aprecia una señalética asociada a un gaseoducto el cual se encuentra con el trasado de impulsión. Debido a lo anterior se solicita ampliar la información y demostrar que no existirá intervención a la línea de gas mencionada producto de las partes, obras y acciones del proyecto.
- 1.12. En relación con el punto 3.3.4 de la DIA referente a los caminos de acceso hacia el proyecto, se solicita al titular considerar lo mencionado por la Ilustre Municipalidad de San Bernardo mediante su oficio N° 5824 del 06 de octubre de 2025 *“En cuanto a la localización del proyecto, se indica que el ingreso al lote se realizará por la ruta G-45-H Camino Padre Hurtado, continúa por camino El Cerrillo, luego ingresa por San León, para finalmente ingresar a través de una servidumbre hacia el sector de emplazamiento del proyecto. En ese entendido, el titular del proyecto deberá materializar la superficie de vialidad correspondiente al perfil de dicha faja de terreno, como una condición de obligatoriedad establecida en el artículo 2.3.6. de la Ordenanza General de urbanismo y Construcción, la cual indica que: “Excepcionalmente, en los casos de predios interiores se podrá aceptar que accedan a la vía de uso público a través de servidumbres de tránsito, sólo si éstas son asimilables a las condiciones, características y estándares de diseño establecidos en el artículo 2.3.3. de la O.G.U.C. y cumplan con las condiciones de accesibilidad para el tipo de uso que se construirá en el predio servido y se ejecuten las obras como si se tratara de una urbanización conforme al artículo 134° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.”*
- 1.13. Se solicita, según corresponda, incorporar en el plano de emplazamiento la representación gráfica de los cauces de regadío existentes, indicando las franjas de resguardo establecidas conforme al Código de Aguas, así como eventuales servidumbres de terceros que se encuentren constituidas en el área del proyecto.
- 1.14. Se solicita indicar trazado de redes que ingresen al proyecto de la planta.

Partes y Obras del Proyecto

- 1.15. Se solicita al Titular ampliar la presentación en el punto 3.4.1.1.2 “Línea de lodos” del Capítulo 3 de la DIA, adjuntando mayores antecedentes respecto de las características constructivas del lugar destinado a la operación de la cancha de deshidratado de lodos. Al respecto, se solicita especificar: condiciones de impermeabilización; diseño de sistema de contención de residuos líquidos; protocolo de manejo de lodos deshidratados al interior de la cancha de secado; frecuencia y protocolo de retiro de lodos desde la cancha hacia destinatario; entre otros aspectos relevantes, a objeto de acreditar que no se generarán contaminación de los recursos naturales producto de posibles infiltraciones y/o escurrimientos de residuos líquidos producto del acopio de lodos deshidratados.
- 1.16. En relación con el punto 3.4.1.1.1 “Línea de agua” de la DIA, se solicita indicar el lugar de ingreso del agua de rebalse del pretratamiento y del lavado del filtro rotatorio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

- 1.17. En el punto 3.4.1.1.3 la DIA, se señala que “*para la regeneración del carbón activado en los filtros de todas las etapas, se utilizará agua potable proveniente de la red interna de la planta*”. Al respecto, se solicitan mayores antecedentes respecto de esta forma de regenerar el carbón: con qué frecuencia se debe realizar, indicar si se requiere el uso de productos químicos, entre otros. Además, deberá indicar la frecuencia de reemplazo del carbón activado de los filtros e indicar cuales son los parámetros de control operacional de dichos filtros.

Se solicita al Titular ampliar la presentación incluyendo un análisis conforme a lo establecido en el OF. ORD. D.E. N° 20229910238 del SEA, que imparte instrucciones sobre la aplicación de los literales p) y s) del artículo 10 de la Ley N° 19.300 y del RSEIA. En particular, se requiere abordar la posible afectación al ecosistema del humedal del río Maipo, considerando sus componentes bióticos y las interacciones ecosistémicas aguas abajo de la PTAS, dada su ubicación cercana al límite administrativo de San Bernardo y en el contexto del Inventario Nacional de Humedales de Chile. Se sugiere al titular utilizar el instructivo oficializado mediante OF. ORD. N° 20229910238 de fecha 17 de enero de 2022 del Servicio de Evaluación Ambiental, disponible en el siguiente link: https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/01/18/instructivo_p_y_s.pdf

Suministros Básicos

- 1.18. En relación con el punto 3.6.6 c) “Servicios higiénicos” de la DIA, se solicita al titular ampliar la información relacionada con las instalaciones sanitarias en la fase de construcción, considerando:
- 1.18.1. Se entiende la instalación de baños químicos para la faena transitoria (menor a 6 meses), sin embargo, debe considerar camarines con ducha, w.c, lavamanos y comedor con agua para el consumo humano; por lo anteriormente descrito, se requiere un contenedor estanco para almacenar las aguas grises y negras residuales para luego disponer con transporte y disposición final autorizados.
 - 1.18.2. Tener presente que la cantidad de agua potable a suministrar debe considerar 100 L/día por trabajador como mínimo con almacenamiento adecuado de los envases.
 - 1.18.3. En el caso de suministro de agua potable por camión aljibe, éste debe dar cumplimiento al DS N°41/2018 de MINSAL.
- 1.19. En consideración a los puntos 3.6.6 y 3.7.7 de la DIA, relacionados a los suministros básicos necesarios para el proyecto, se solicita al titular ampliar antecedentes e informar en una tabla resumen, cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar las fases que describe en la DIA, a saber, fases de construcción y operación, para los usos doméstico (consumo de los y las trabajadoras), industrial (p.e. lavado de canoas y ruedas, humectación de caminos, preparación del supresor de polvo, etc.), entre otros. Se solicita presentar la información de forma detallada, clara y coherente según la estructura de datos señalada en la siguiente planilla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

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

1.20. Se solicita aclarar respecto de los grupos generadores declarados en la DIA (ver puntos 3.7.7 y 3.4.1.1.3) lo siguiente:

Para la fase de construcción:

1.20.1. Cantidad de generadores electrógenos y su potencia.

1.20.2. Ubicación de los generadores electrógenos.

Para la fase de operación

1.20.3. Cantidad de generadores electrógenos y su potencia.

1.20.4. Ubicación de los generadores electrógenos.

Al respecto, se recuerda al titular que deberá dar cumplimiento a la normativa asociada a la declaración de las emisiones de estos equipos, la cual deberá ser detallada en una actualización del plan de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.

Residuos sólidos

1.21. En cuanto al manejo y gestión de los residuos sólidos no peligrosos a generar en la fase de construcción del proyecto, que se encuentran cuantificados y caracterizados en los acápite 3.6.9.1 y 3.6.9.2 del Capítulo 3 de la DIA, se solicita al titular contemplar en todo momento el manejo ambientalmente racional de los residuos sólidos y el fomento de la estrategia jerarquizada relacionada con su gestión, privilegiando la reutilización y/o entrega de los residuos que cuentan con potencial de valorización, a empresas valorizadoras autorizadas. El orden de preferencia de manejo considera como primera alternativa la prevención en la generación de residuos, luego la reutilización, el reciclaje de los mismos o de uno o más de sus componentes y la valorización energética de los residuos, total o parcial, finalmente su eliminación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

- 1.22. Se solicita al Titular aclarar la presentación en el punto 3.6.9.4 del Capítulo 3 de la DIA, respecto de si se utilizarán en la fase de construcción sustancias como pinturas, diluyentes, desmoldantes. En caso afirmativo, se solicita al Titular complementar con la información respectiva, donde corresponda.
- 1.23. En el punto 3.4.1.1.1 del Capítulo 3 de la DIA se indica que “...*El agua residual llega en forma gravitacional a una planta elevadora de cabecera. El tubo de entrada contará con un canastillo para la retención de sólidos, o que permitirá detener sólidos gruesos, trapos y otros elementos que puedan causar problemas en la operación de las bombas*”. Al respecto se solicita aclarar la presentación en el punto 3.7.11.2 del Capítulo 3 de la DIA, si los residuos señalados anteriormente están considerados en la cuantificación presentada en Tabla 3.110 “Residuos no peligrosos generados en la fase de operación”. Si no han sido considerados, se solicita al titular complementar en los puntos que corresponda, además de especificar condiciones de manejo en lo relativo a su gestión, almacenamiento, transporte eliminación entre otros aspectos, acreditando el cumplimiento de la normativa vigente aplicable a esta materia y la protección de los recursos naturales.
- 1.24. En relación con la Partes, Obras y Acciones declaradas para la construcción del proyecto (punto 3.6.1 de la DIA), se solicita al titular justificar técnicamente que, para las acciones relacionadas con el montaje de equipos, ejecución de interconexiones hidráulicas, conexiones eléctricas y uso de maquinaria y equipos, no se utilizarán sustancias peligrosas como: aceites lubricantes, pinturas, barnices, anticorrosivos, diluyentes, solventes, entre otros. En caso de que el titular de cuenta del uso de estas sustancias deberá presentar antecedentes del cumplimiento de las especificaciones técnicas asociadas a la normativa vigente asociada, D.S. N° 43/2015 del MINSAL y, consecuentemente, actualizar el PAS 142, incluyendo la generación de residuos peligrosos para la fase de construcción del proyecto.

2. Normativa de carácter ambiental aplicable

- 2.1. En relación con el punto 5.1 de la DIA “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”, en el punto 5.1.2.7.2. “*D.F.L 850/1998. Ley de construcción y conservación de caminos. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley 15.840, de 1964 y del DFL N°206, de 1960*”, se solicita al titular precisar y dar cumplimiento a siguientes artículos:
- 2.1.1. Art. N°30, que regula los pesos por eje, para los vehículos pesados que requieran utilizar las rutas o caminos de tuición MOP, de acuerdo con lo indicado en el D.S. N°158/1980 del MOP y en el D.S N° 200/1993 del MOP respectivamente.
- 2.1.2. Art. N°36, en donde se señala que cuando una empresa necesite hacer en los caminos obras que exijan su ocupación o rotura, deberán solicitar permiso a la Dirección de Vialidad. Junto con ello, se señala la prohibición del vertido o escurrimiento de materiales, productos o desechos generados a causa de las actividades del proyecto, hacia las rutas o caminos de tuición MOP.
- 2.1.3. Art. N°41 , que establece la exigencia que todo proyecto que requiera de paralelismo o atraveso en caminos o rutas de tuición MOP, deberá contar, previo a la ejecución de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

las obras, con el o los permisos correspondientes, por parte de la Dirección Regional de Vialidad de la Región Metropolitana.

- 2.2. En relación con el punto 5.1 de la DIA “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”, en particular respecto del cumplimiento de los D.S. N° 158/1980 y 200/1993 del MOP, se solicita al titular considerar complementariamente en la forma de cumplimiento, el contar con la autorización correspondiente de la Dirección de Vialidad, en caso que sea necesario transportar equipos que por su peso y/o carga excedan el máximo permitido y la implementación de las medidas de seguridad a adoptar en cada caso, manteniendo el registro de dichas autorizaciones para su control y seguimiento.
- 2.3. Dada la presencia de especies ícticas nativas en el área de influencia del proyecto, se indica al Titular, que deberá considerar como parte de la normativa ambiental aplicable al proyecto el D.S. N° 878/2011 del MINECON.
- 2.4. Se solicita al Titular considerar el D.S. N° 461/1995 del MINECON, ya que el proyecto ha requerido de una caracterización base del cuerpo de agua asociado al área de influencia del proyecto.
- 2.5. El titular deberá 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 información de acuerdo con el formato de normativa indicado en el punto 6.11 de este ICSARA.

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).

- 2.6. En vista del Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas incluido en el Anexo 4.2.1 de la DIA y con el 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 lo siguiente:
 - 2.6.1. Rectificar el valor considerado para el viento promedio, al momento de calcular el factor de emisión de la carga y descarga de material, presentado en el punto 3.1.5 del Anexo 4.2.1 de la DIA. Para lo anterior, considerar solo los datos de viento medidos en horario diurno, que es cuando se ejecutarán las obras del proyecto.
 - 2.6.2. Ampliar la presentación indicando de qué forma se dispondrá el material a reutilizar del escarpe y demolición. Indicar las medidas correspondientes, que den cuenta de una coherencia entre el volumen del material a reutilizar y el lugar donde se dispondrán.
 - 2.6.3. Ampliar la presentación incluyendo en un archivo KMZ las áreas de demolición, escarpe, excavación, nivelación y compactación del proyecto.
 - 2.6.4. Rectificar el peso promedio considerado para los caminos no pavimentados industriales fuera del área del proyecto, presentados en la Tabla 35 del Anexo 4.2.1 de la DIA, ya que la referencia utilizada corresponde a los caminos pavimentados externos. Para los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

caminos no pavimentados, considerar el peso promedio de los vehículos del proyecto que transitan por dichos caminos.

- 2.6.5. Rectificar las distancias de los caminos no pavimentados presentados en la Tabla 36 del Anexo 4.2.1 de la DIA, dado que no concuerdan con las distancias de las rutas presentadas en el Anexo 4.2.2 de la DIA (KMZ con rutas). Para mayor claridad, indicar en el informe y en el archivo KMZ cuáles son todas las rutas no pavimentadas a utilizar en el proyecto, con sus respectivas distancias, si son externas o internas, y explicitando si son caminos industriales o públicos dominados por vehículos livianos.
- 2.6.6. Rectificar las distancias de los caminos no pavimentados presentados en la Tabla 37 del Anexo 4.2.1 de la DIA, dado que allí se indican que son distancias de ida y vuelta, cuando en realidad no lo son.
- 2.6.7. Ampliar la presentación incluyendo en la estimación de emisiones atmosféricas el minicargador indicado en el título de la Tabla 52 del Anexo 4.2.1 de la DIA.
- 2.6.8. Ampliar la presentación indicando con qué medios de verificación contará el Titular al momento de la ejecución del proyecto, que certifiquen que se utilizará maquinaria fuera de ruta con estándar de al menos Stage IIIA y V, según lo presentado en la Tabla 50 del Anexo 4.2.1 de la DIA.
- 2.6.9. Ampliar la presentación indicando cómo se asegurarán de que los grupos electrógenos utilizados en el proyecto cumplirán los límites establecidos en el artículo 68 del PPDA RM.
- 2.6.10. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 69 del PPDA, todos los grupos electrógenos nuevos y existentes cuya potencia neta del motor sea igual o superior a 50 kilowatts (kW) y que utilicen combustible líquido deberán efectuar mantenencias al motor y a todos sus componentes, con la frecuencia establecida en la Tabla VI-21 del PPDA, con el fin de asegurar un funcionamiento óptimo de los equipos. Por lo anterior, deberá presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente un informe que detalle las mantenencias realizadas, incluyendo, al menos:
 - Nombre del propietario.
 - Modelo y año de fabricación del grupo electrógeno.
 - Número de identificación del equipo.
 - Horas de funcionamiento registradas mediante horómetro digital sellado e inviolable, sin vuelta a cero.
 - Dirección del grupo electrógeno.
 - Horas que faltan para alcanzar la vida útil del equipo, conforme a lo indicado por el fabricante.
- 2.6.11. Ampliar la presentación, adjuntando un nuevo Anexo de Emisiones de partículas y gases, que incorpore las observaciones antes señaladas, considere la peor condición de evaluación ambiental, más 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 verificar los montos de emisiones a compensar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

Patrimonio cultural. Ley 17.288 de Monumentos Nacionales

- 2.7. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N° 484 de 1990), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
- 2.8. En caso de hallazgo paleontológico no previsto, el titular deberá realizarlo indicado por el artículo 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:
- 1) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
 - 2) Dar aviso de manera inmediata al/a la profesional asesor/a en paleontología, o en su ausencia al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.
 - 3) Delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
 - 4) Informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional asesor/a en paleontología, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, D.S. N° 484 de 1990.
 - 5) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

3. Permisos Ambientales Sectoriales

Permiso Ambiental Sectorial 119

- 3.1. Dada la presencia una especie de fauna íctica nativa, se solicita al Titular adjuntar los antecedentes necesarios para solicitar el PAS 119. Se recomienda un periodo de monitoreo de tres años y al finalizar dicho periodo se deberá evaluar con la autoridad competente la pertinencia de continuar o no con el PAS 119.

Permiso Ambiental Sectorial 126

En relación con los antecedentes del PAS 126 presentados por el titular en el Anexo 5.1 de la DIA, se solicita lo siguiente:

- 3.2. El titular declara un tiempo de residencia transitorio de 14 días de los lodos en cancha. Al respecto, se aclara que según indica el D.S. N° 4/2009 del MINSAL, el titular deberá atenerse a lo señalado en el artículo 13°, el que indica que, “*Los lodos clase B podrán ser almacenados en cantidades hasta 35 toneladas y por un plazo máximo de 7 días*” y que en caso de plazos superiores deberá atenerse al artículo 17 (exigencias para un monorelleno). Por lo anterior, el manejo de lodos presentado deberá ajustar sus procesos a estos requisitos del reglamento que le aplica.
- 3.3. Con relación a la Tabla N°16 Parámetros de Monitoreo, dada la estacionalidad del secado, se solicita considerar la medición de coliformes fecales con una frecuencia mensual, además de considerar un análisis anual de TCLP (toxicidad extrínseca, corrosividad, inflamabilidad y reactividad) para descartar peligrosidad del lodo, además de incorporar variables operacionales a monitorear.
- 3.4. Respecto del sistema de tratamiento de olores propuesto para las unidades PEAS, pretratamiento y cancha de secado, se solicita incluir protocolo con su respectiva frecuencia de revisión y mantención del funcionamiento de los ventiladores centrífugos y de los filtros de carbono activado, además de los sensores para el monitoreo a realizar a los compuestos orgánicos volátiles (COVs) y otros contaminantes aplicables.
- 3.5. El Plan de Contingencia mencionado en el literal d) del mencionado anexo, considera sólo 2 medidas, al respecto, se solicita incorporar todas las mencionadas en el Anexo N°2.7 de la DIA y las observadas en esta instancia de la evaluación.

Permiso Ambiental Sectorial 138

- 3.6. En relación con lo presentado por el titular en el anexo 5.2 de la DIA “PAS 138”, se solicita
 - 3.6.1. Indicar el período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia.
 - 3.6.2. Indicar características y frecuencia de transporte de lodos a relleno sanitario o a aplicación benéfica.
 - 3.6.3. En el mencionado anexo, solo se señala como lugar de eliminación de lodos un relleno sanitario autorizado. Al respecto, se solicita aclarar si se contempla la aplicación de lodos al suelo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

Permiso Ambiental Sectorial 156

3.7. Respecto al anexo PAS 156 incluido en el anexo 5.5 de la DIA, se solicita al titular lo siguiente:

Respecto del Anexo 5.5.1 de la DIA “Atravesos”:

3.7.1. Con respecto al Plan de Seguimiento de la calidad de las aguas en fase de construcción, se solicita al titular:

- a) Establecer los puntos de monitoreo de calidad de agua, aguas arriba y aguas debajo de cada cauce, mediante coordenadas UTM, debidamente identificadas mediante cartografía y tabla de registro.
- b) Considerar todos los parámetros de la Tabla 1 de la NCh 1.333.
- c) Efectuar un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en el cauce, a fin de establecer la condición basal.
- d) Efectuar un monitoreo, cuya frecuencia al menos sea mensual, durante la ejecución de la obra, a fin de comparar los resultados con condición basal.
- e) Efectuar un registro fotográfico con fecha durante la ejecución de la obra a fin de justificar la no aplicación del monitoreo, a causa de la ausencia de escurrimiento.
- f) Realizar un catastro visual de la obra para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de la obra en el cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.
- g) Elaborar un Informe semanal, el cual será remitido a la SMA al quinto día de haber obtenido los resultados del monitoreo 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 en la Tabla 3-3 de la resolución antes mencionada. 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.

En relación con lo anteriormente mencionado, se solicita presentar un anexo PAS de competencia DGA completo, autosuficiente y autocontenido (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.

Respecto del Anexo 5.5.2 de la DIA “Descarga”:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

- 3.7.2. Con respecto al Plan de Seguimiento de la calidad de las aguas en fase de construcción, se solicita al titular:
- Incorporar en el monitoreo, todos los parámetros de la NCh 1.333 Tabla 1 riego y los del D.S 53/2013 del MMA.
 - Establecer los puntos de monitoreo de calidad de agua, aguas arriba y aguas debajo del cauce, mediante coordenadas UTM, debidamente identificadas mediante cartografía y tabla de registro.

Pronunciamiento Art. 161

- 3.8. En relación con el 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 Construcciones y en vista del Anexo 5.6 de la DIA "PAS 161", se solicita al titular que acredite la siguiente información:

- 3.8.1. Informe cuales, de las unidades de las PTAS y sus subestaciones, estarán en recinto techado y cuales abiertas al exterior. Para las que se emplacen en un recinto techado, deberá informar el tipo de piso, estructura soportante (metálica, albañilería, hormigón, etc), muros (metálica, albañilería, etc), techumbre (metálica, fibrocemento, etc). De igual forma, debe, señalar el tipo de carpeta que tiene la zona de carga, descarga, estacionamientos y vías de circulación vehicular al interior de la instalación (asfalto, hormigón, maicillo, gravilla u otro)
- 3.8.2. Se solicita que informe la cantidad de cada reactivo usado en las distintas unidades que serán almacenadas, informando las condiciones de almacenamiento (a piso, en estanterías, etc) y el tiempo de almacenamiento.
- 3.8.3. Aclarar cómo se realizará el manejo de carga en las bodegas. En caso de considerar maquinaria eléctrica, señalar si cuenta con sala de carga de baterías. De ser así, deberá entregar información respecto a las características constructivas del recinto ubicación, las condiciones de ventilación del lugar (caudal de extracción). Para el cálculo de la ventilación de la sala de baterías debe utilizar la norma española EN-50272-3, tipo de instalación eléctrica (a prueba de explosión). Adjuntar antecedentes técnicos de todas las baterías (abierta, cerrada, amperaje, tipo de líquido, voltaje nominal y N° de bornes).
- 3.8.4. Medidas de control de incendio, indicando número, tipo y potencial de extintores, descripción de sistema de detección automático de incendios, red húmeda, entre otros.

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

Área de Influencia Medio físico: Olores

- 4.1. En relación con la estimación de emisiones odoríficas presentada en el Anexo 4.7.1 de la DIA, se solicita:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

- 4.1.1. Incorporar los factores de emisión utilizados, de acuerdo con cada tipo de fuente, descrita completamente, ya que indica “fuente difusa”, pero no el tipo: activa, pasiva o según corresponda, considerando una descripción detallada de todas las fuentes de emisión odorífera, señalando su tipología de acuerdo con las normativas NCh3386:2010 y NCh3431:2020. Adicionalmente, se solicita incorporar el documento de respaldo de los factores de emisión en idioma español.
 - 4.1.2. Ampliar la presentación incorporando, respecto a los sistemas de control de emisiones, esto es, filtros de carbón activado, lo siguiente: Vida útil del carbón activado, tasa de recambio por saturación, rendimiento de filtración de acuerdo con la tasa de emisión odorífica y capacidad de diseño de acuerdo con el tipo de emisión odorífica.
 - 4.1.3. Se solicita ampliar la presentación incorporando la estimación de impactos por olores no solo para las condiciones de operación del proyecto a máxima capacidad, sino también considerando las distintas subfases constructivas y la puesta en marcha.
- 4.2. Se solicita al Titular ampliar la presentación del acápite 5.1 del Anexo 4.7.2 de la DIA, presentando la justificación considerada para la aplicación del Factor de reducción de un 90% en la Tasa de Emisión de Olor de las fuentes “Galpón deshidratado de lodos” y “Contenedor de lodos” ya que se considera la unidad encapsulada con tratamiento en base a carbón activado, fundamentando su eficiencia mediante Mediciones o datos presentados por el fabricante. Tener en cuenta que el galpón no está encapsulado, dado que existe un portón que debe abrirse regularmente.
- 4.3. En relación con el Anexo 2.9 de la DIA “Plan de Gestión de Olores”, se solicita ampliar la presentación incluyendo en el Plan de Gestión de Olores mediciones que permitan comprobar que producto de los biofiltros se reducirá un 90% de las emisiones odorantes. Lo anterior, ya que la ficha técnica presentada no indica valores numéricos de eficiencia de remoción (% abatimiento de COVs, H₂S, NH₃, etc.), limitándose a descripciones cualitativas (“zero odour level”).
- 4.4. En relación con el Anexo 4.7.1 “Modelación de Odorantes”, se solicita al titular:
- 4.4.1. Ampliar la presentación indicando los detalles respecto al mantenimiento que se le aplicará a los filtros para que estos se estén siempre en condiciones óptimas de operación, ante la posibilidad de que estos se saturen debido al uso intensivo.
 - 4.4.2. Rectificar el portón como fuente de área, ya que al igual que ventanas, debe considerarse como fuente volumétrica.
- 4.5. Respecto lo señalado por el titular en el Anexo 4.7.1 de la DIA, en particular en el punto 4.1 “Justificación Normativa de Comparación”: *“Siguiendo el principio precautorio, se tomará como referencia la normativa de Países Bajos, ya que es una de las más estrictas en la materia. Esta normativa establece valores límite de inmisión específicos para distintos procesos, en particular, presentan valores para plantas de tratamiento, y distingue entre proyectos nuevos o existentes, así como su ubicación en zonas rurales o densamente pobladas. A continuación, se presentan estos valores:*

Concentraciones máximas de inmisión en caso de viviendas aisladas:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

- *Nuevas instalaciones: 1,0 uo/m³, calculada como el percentil 98.*
- *Instalaciones existentes: 3,5 uo/m³, calculada como el percentil 98.*

Tabla 5. Límite normativo

Estado	Límite de inmisión (uo/m ³)	Forma de cálculo	Fuente
Países Bajos	1,00	Como el percentil 98 de las concentraciones horarias de un año calendario.	Netherlands Emission Guidelines for Air, Chapter 3.3 Special Regulations for Specific Processes, Section G.3 "Sewage Treatment Installations, abril 2003" (páginas 117 a 122)".

Dado que el área de emplazamiento del proyecto se encuentra alejado de sectores urbanos, se aplicará el criterio de 1,0 ou/m³ para nuevas instalaciones en áreas de viviendas aisladas. Finalmente, en el Anexo 4.7.3 de la presente DIA se incluirá un ejemplar de la normativa de referencia de Países Bajos, la cual se considera un estándar relevante para proyectos en Chile, dado el escaso desarrollo normativo en materia de olores en el país.”.

En relación con lo anterior, se señala al titular que el documento citado corresponde a una guía del año 2003 y que la nueva Ley de Medio Ambiente de Países Bajos entró en vigor el 1 de enero de 2024. Por lo tanto, los criterios expuestos no están vigentes. Al respecto, se solicita al titular:


- a) Citar de manera correcta la normativa de referencia internacional. Además, debe considerar que, según el artículo 11 del RSEIA “*Cuando el proponente señale las normas de referencia extranjeras que utiliza deberá acompañar un ejemplar íntegro y vigente de dicha norma.*”
- b) Al no existir normativa nacional de olores y utilizar normativa de referencia internacional, se debe describir la norma seleccionada, de acuerdo con lo establecido en el artículo 11 del RSEIA, que se haya utilizado para la evaluación de las emisiones odorantes del proyecto, así como también documentos o lineamientos utilizados como referencia para realizar la evaluación. Los parámetros o variables que el titular debe presentar fundadamente son los siguientes:
 - Umbral de concentración de unidades de olor europeas.
 - Percentil
 - Tiempo promedio de evaluación de umbral de concentración.
 - Porcentajes de reducción (%)
 - Fuentes emisoras y/o sector productivo que se regula.
 - Uso de suelo asociado a la aplicación de la normativa (según corresponda).
 - Otras (según corresponda)
- c) Se deberán describir cuales son los receptores humanos o sensibles que se ven afectados por los efectos de las emisiones odorantes por el tipo de proyecto en evaluación, según lo señalado en la normativa de referencia internacional. Por lo anterior, se solicita presentar una nueva identificación y descripción de los receptores humanos o sensibles



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

presentes dentro del área de influencia y que se verían afectados por las emisiones odorantes del proyecto en evaluación.

Área de Influencia Medio Físico: Hidrología e Hidrogeología

- 4.6. Con respecto a lo indicado en el acápite 4.2 del Anexo 4.8.1 “Estudio de Calidad del Agua” de la DIA, a saber: *“El punto proyectado para la descarga de efluente tratado se ubica en la ribera norte del Río Maipo en las coordenadas indicadas en la Tabla 4-1. En las riberas del cauce actualmente existen zonas de cultivo. En la Figura 4-2 se presenta la infraestructura de riego presente en la zona (bocatoma eventual), según lo indica el visor de mapas online administrado por el Ministerio de Agricultura”*, se solicita al titular comprometer el monitoreo y cumplimiento de la Tabla 1 de la NCh 1.333/ Of 78.
- 4.7. Se solicita al titular, incorporar en el acápite 7.2.2 del Anexo 4.8.1 de la DIA, el balance de masa para los parámetros del DS 53/2013 del MMA, en el punto de descarga proyectado.
- 4.8. Se solicita al titular presentar el estudio de inundación, para un tiempo de retorno $T=100$ años, considerando la situación con proyecto, en el escenario más conservador (máximo caudal de descarga), que compare la situación sin proyecto (basal) y rectificar el análisis del literal g.2. “Cuerpos de agua que generen fluctuaciones de niveles” del artículo 6 del RSEIA.
- 4.9. Se solicita al titular, presentar información con respecto a la caracterización de la red hídrica del área de influencia del proyecto, a fin de verificar que se han identificado correctamente todos los cauces e intervenciones de este, producto de partes y obras del proyecto, incluyendo además de la cartografía con su identificación, lo siguiente:
 - a) Indicar nombre oficial del cauce o asignar uno para su identificación, tipo de cauce, sus características (caudal, capacidad de porteo (l/s y m^3/h), ancho, profundidad, revestimiento, dispositivos existentes, régimen del cauce) y cercanía con el proyecto (distancia, m).
 - b) Origen de las aguas, uso y administración del cauce, cuando corresponda.
 - c) Medidas contempladas a fin de evitar impacto sobre las aguas de los cauces colindantes en caso de accidente y/o derrames.
 - d) Identificar obras de arte y su respectiva autorización.
- 4.10. Se solicita al titular, caracterizar la componente hidrogeológica del área de influencia del proyecto, incorporando a lo menos los siguientes antecedentes:
 - a) Indicar la profundidad de la napa freática en el área del proyecto para la época más crítica del año (menor profundidad) y relacionar esta altura con la máxima profundidad (excavaciones) que poseen las obras proyectadas. Para verificar lo anterior, se deberá adjuntar un plano de elevación en escala 1:500 o similar con los respectivos detalles.
 - b) Cabe mencionar que, para identificar el periodo ambientalmente más desfavorable se recomienda al titular identificarlo y justificarlo en base al comportamiento estacional y variaciones mensuales históricas medidas e identificadas en pozos cercanos al proyecto, para lo cual puede consultar en el observatorio georeferenciado del Ministerio de Obras Públicas, en el siguiente enlace: <https://snia.mop.gob.cl/observatorio/>
- 4.11. En relación con la caracterización hidroquímica del cuerpo receptor, descrita en el punto 7.2.1 del Anexo 4.8.1 de la DIA, se requiere contar con información que refleje una
 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

representatividad anual, abarcando las cuatro estaciones o, al menos, una caracterización diferenciada entre los períodos otoño-invierno y primavera-verano, de acuerdo con la información más actual disponible. Asimismo, se requiere adjuntar los medios de verificación correspondientes a los resultados de los muestreos, en el formato de informes de ensayo emitidos por el laboratorio, de manera que sea posible contrastar la información de campaña con la utilizada en el modelo.

- 4.12. En relación con el Anexo 4.8.1 de la DIA, se requiere la utilización de uno o más modelos de calidad de agua, según corresponda a los parámetros de la NSCA, que permitan evaluar adecuadamente la carga contaminante en el cuerpo receptor del efluente de la PTAS, abarcando todos los parámetros establecidos en la Norma Secundaria de Calidad Ambiental (NSCA), lo anterior, dado que el uso del modelo HEC-RAS presenta las siguientes limitaciones: No permite evaluar el impacto normativo ni simula procesos específicos del sistema hídrico relacionados con los parámetros cloruros y sulfatos, más bien los considera inertes y no modela su comportamiento real en un sistema fluvial, no permite evaluar incrementos porcentuales respecto de niveles base, que son necesarios para determinar si la cuenca saturada empeora con la descarga del efluente del proyecto y el modelo utilizado aborda el pH de forma simple, sin considerar el equilibrio ácido-base, lo que impide verificar con precisión el cumplimiento del límite normativo, ya sea el límite superior alcalino o el límite inferior ácido.
- 4.13. En relación con el Anexo 4.8.1 de la DIA, se aclara al titular que el balance de masa se limita a una estimación en el punto de descarga, bajo el supuesto de un sistema cerrado, lo que no refleja la dinámica real de un sistema fluvial. En este contexto, el balance de masa proporcionado no entrega información directa sobre la carga contaminante de una fuente en virtud de que: El supuesto “con proyecto” y “sin proyecto” no es plenamente aplicable en sistemas fluviales, los cuales son dinámicos y están sujetos a múltiples influencias externas; El balance de masa permite únicamente una verificación unidireccional entre puntos, sin considerar fuentes adicionales, procesos de dilución o mezcla, ni reacciones químicas, y; Estos procesos son fundamentales para evaluar correctamente la calidad del agua y determinar el porcentaje de incremento en la carga contaminante atribuible a la PTAS respecto del nivel base de la cuenca. Por lo tanto, se solicita utilizar un método de cuantificación de los contaminantes acuáticos que aborde los puntos planteados anteriormente.
- 4.14. En los Anexos 4.8.1 y 4.9.1 de la DIA, de modelación de dispersión de contaminantes acuáticos y de limnología respectivamente, se observa una incoherencia, dado que los puntos de monitoreo considerados solo son hasta 800 metros aguas abajo, mientras que en la modelación indica que el área de influencia se proyecta hasta los 1000 metros. Se solicita reevaluar los puntos de monitoreos para ser considerados en la evaluación de calidad de agua.
- 4.15. Se requiere que la evaluación de calidad de agua se determine el porcentaje de aporte de la carga contaminante de la fuente emisora respecto del nivel base del cuerpo receptor, incluyendo los tramos aguas abajo, considerando lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

- a) Contar con registro de caudal confiable, es decir, medidos en intervalos de tiempo recientes y sincronizados con las campañas de muestreo en puntos aguas arriba y aguas abajo. Esto permitirá verificar si la carga del efluente se refleja efectivamente en los cambios observados en la calidad del agua río abajo.
- b) Caracterizar el efluente en función de los parámetros fisicoquímicos establecidos en la NSCA, junto con el caudal del efluente. Esta información debe estar sincronizada con los datos del cuerpo receptor, segmentada por tramos y en un intervalo de tiempo actualizado, de forma que permita comparar y validar, a través del modelo de calidad de agua, las condiciones aguas arriba y aguas abajo.
- c) Considerar en la evaluación de calidad de agua sobre lo que sucede con las fuentes adicionales, procesos de dilución o mezcla y reacciones químicas. Esta evaluación deberá considerar la situación con proyecto y sin proyecto en relación con la alteración de la calidad del agua del nivel base, según los parámetros de la D.S. 53/2013, MMA.
- d) Considerar en la evaluación de calidad de agua sobre lo que sucede con el ecosistema en función de los procesos hidrológicos, hidrobiológicos, los aspectos ecológicos y la conservación del ecosistema cuyos aspectos dependen de la PTAS ya sea en la variabilidad de la descarga del efluente, su operación y el aporte del proyecto en carga contaminante a la cuenca.
- e) Se requiere que el modelo incluya la evaluación en los tramos donde ocurran aportes ya sea por canales de riego, esteros, cualquier cuerpo de agua con el fin de analizar el efecto acumulativo de la carga contaminante generada por la PTAS en el área de vigilancia y el aporte en carga contaminante aguas abajo. Al respecto, se solicita al titular evaluar lo solicitado referenciándose a la guía “CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: Metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos”

4.16. En relación con el Anexo 4.9.1 “Limnología” de la DIA, la caracterización limnológica es incompleta para efectos del D.S. N° 53/2013 del MMA, NSCA del Río Maipo, pues faltan parámetros normados en el citado decreto (ej. nutrientes, metales etc.) Por lo tanto, se requiere integrar nutrientes, coliformes, metales y SST, contrastando con límites de parámetros del D.S. 53/2013 MMA.

4.17. En relación con lo presentado en los Anexos 4.8.1 y 4.9.1 de la DIA, de modelación de dispersión de contaminantes acuáticos y de limnología respectivamente, se solicita al titular ampliar la información según:

- 4.17.1. Presentar histogramas del área de influencia del proyecto, detallando si existe una variación estacional del nivel de aguas subterráneas.
- 4.17.2. Realizar proyecciones de la variación del nivel freático futuro, considerando la vida útil del Proyecto, incluyendo los efectos del cambio climático según lo indicado en la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA”.
- 4.17.3. Caracterizar la interacción del agua superficial con el agua subterránea en el área de influencia del Proyecto, realizando mapas y perfiles que contengan el cauce del río Maipo, el cauce de los canales, los pozos cercanos, la litología del subsuelo, el nivel de agua subterránea y las direcciones de flujo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

4.18. Acerca del Anexo 4.8.1 de la DIA, de modelación de dispersión de contaminantes acuáticos, se consulta por lo siguiente:

4.18.1. La modelación presentada solo considera caudales medios estacionales, sin incluir condiciones críticas de estiaje como escenario de peor condición. Esto subestima la dilución efectiva, pues en períodos de bajo caudal la relación efluente/agua natural aumenta significativamente. Se solicita modelar nuevamente utilizando caudales mínimos y caudal ecológico.

4.18.2. La caracterización hidroquímica del efluente utilizado en la modelación se basa en valores de otras plantas de tratamiento de aguas servidas sin precisar si son máximos, promedios o la estacionalidad asociada, lo que compromete la representatividad de estos datos como inputs de modelación. Se solicita al titular detallar el criterio de selección utilizado, justificando los valores escogidos como posibles parámetros del efluente a descargar.

Área de Influencia Medio biótico: Flora y Fauna

4.19. En relación con el anexo 4.12.1 de la DIA, se solicita al titular incluir información sobre fauna invertebrada, destacando presencia y prospección en el área de emplazamiento en la construcción del ducto, en el trayecto del emisario de descarga proyectado, el ducto del efluente, que descarga en el río Maipo, incluyendo la ribera del río. Al respecto, revisar la guía *Criterios de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos* (SEA, 2022).

4.20. En relación con el anexo 4.12.1 de la DIA, se requiere ampliar el área de influencia y los puntos de muestreo, incorporando información de terreno con un mayor número de prospecciones dirigidas a anfibios, considerando las características del lugar. La campaña de invierno no resulta favorable para la detección de herpetofauna, además de que no corresponde a información actualizada (realizada entre el 29 y 31 de agosto de 2023). Las demás campañas de caracterización de herpetofauna se llevaron a cabo en primavera (del 4 al 6 de octubre de 2023) y en otoño (del 6 al 9 de mayo de 2025). Por lo tanto, la información presentada resulta insuficiente para predecir y evaluar adecuadamente los impactos. Se solicita revisar y aplicar lo señalado en la guía *Criterios de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos* (SEA, 2022).

Área de Influencia Medio Humano y construido

4.21. En relación con la información presentada por el titular en el Anexo 4.4.1 de la DIA referente a los Grupos Humanos Pertencientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), en el apéndice 1 del mencionado anexo, se muestra que la información primaria consta de 03 entrevistas, lo cual no es representativo. Si bien, al constituir una muestra cualitativa (no probabilística) su representación no se basa en el número, es necesario aclarar la construcción de esta -siendo muestreo por conveniencia, muestreo por casos extremos-. Por ello, se solicita aclarar la construcción de esta e indicar si los actores son claves del territorio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

- 4.22. En consideración el punto e 4.2 del Anexo 4.8.1 de la DIA, donde se indica “*En las riberas del cauce actualmente existen zonas de cultivo*”, se solicita al titular presentar una cartografía, respaldada mediante un anexo con archivo en formato kmz, que presente la caracterización de los cultivos dentro del área de influencia de calidad de agua. En complemento de lo anterior, se solicita una caracterización de los cultivos identificados, indicando tipo de cultivo y los grupos humanos relacionados.
- 4.23. En relación con el acápite 1.5 del Anexo 4.4.1 de la DIA “Línea Base Medio Humano”, donde el titular indica que “*se entrevistó a personas habitantes del sector poblado más cercano al área de emplazamiento y a su área de influencia, el que se ha determinado como aquel sector que tendrá más contacto con las partes, obras y acciones del proyecto. En este contexto se identificaron dos sectores correspondientes al sector de los Prados de Nos y San León*” (p. 14) y a su vez, la Tabla 2 de este mismo acápite, da cuenta de los Informantes clave del área de influencia. En dicha tabla se da cuenta que la muestra de entrevistados consistió en 3 actores clave.
De esta manera, se observa que, sin perjuicio que el titular adjunta en el Anexo 4.4.2. ANEXOS MH de la DIA antecedentes, y acompaña el detalle de la información primaria levantada, el tamaño muestral considerado en el análisis de información sobre el medio, no permite verificar si cumple con un nivel de saturación representativo para establecer conclusiones sobre el área de influencia, por lo cual, se solicita aumentar el tamaño muestral, mediante la incorporación de actores con relevancia en el territorio, a través de los cuales se logre obtener información sobre las diferentes dimensiones del medio humano.
En complemento con lo anterior, se solicita presentar una cartografía, respaldada en un archivo en formato kmz, con la información primaria levantada, diferenciando entre las campañas realizadas para la DIA y la Adenda.
- 4.24. Dada la identificación de 4 receptores en la figura 3 del Anexo 4.4.1 de la DIA, se solicita al titular definirlos en base al concepto de comunidad o grupo humano indicado en los acápites 2.1 y 2.2 de la “Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA” (segunda edición, 2025). Para esto se solicita recabar mayores antecedentes mediante fuentes primarias, y presentar los medios de verificación.
- 4.25. En consideración a la consulta 4.21 del presente ICSARA se solicita complementar la información obtenida en las campañas de terreno, tomando por contacto con la Oficina de Asuntos Indígenas Municipal, en relación con los lugares utilizados por los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), de la asociación indígena *Trekalen Amulei Newen*, y de las orgánicas indígenas funcionales existentes. A partir de esta información, se solicita localizar espacialmente en archivo KMZ y cartografía adecuada dichos los lugares, indicando distancia de estos con el área de influencia de medio humano. Adicionalmente, en caso de que, mediante esta información se identifique que alguno de estos sitios de significancia cultural se emplace al interior del Área de Influencia (AI) de medio humano, se solicita caracterizarlos mediante entrevistas a actores claves, presentando los medios de verificación correspondiente. Igualmente se deben describir los usos territoriales y la ocupación de este, esto para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 19 literal b.6 del RSEIA. Una vez complementada la información se debe reevaluar el



análisis de los elementos que permitan justificar su conclusión de inexistencia de los efectos, características o circunstancias (“ECC”) del artículo 11 de la Ley N°19.300.

- 4.26. Se solicita identificar cartográficamente, además de en un archivo kmz, presentado como Anexo, los eventos identificados en *Figura 26. Manifestaciones Culturales* comuna de San Bernardo del Anexo 4.4.1 de la DIA “Línea Base Medio Humano” con el objetivo de contar con los antecedentes necesarios para identificar si alguno de estos se encuentra dentro del área de influencia de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
- 4.27. En relación con el punto 1.11 Dimensión Socioeconómica del Anexo 4.4.1 de la DIA “Línea Base Medio Humano”, se solicita identificar las actividades dependientes de la extracción y/o uso de recursos naturales presentes en el área de influencia de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos mediante una cartografía y archivo kmz., como antecedente para el descarte de la letra a) del Artículo 7 del RSEIA.
- 4.28. En relación con el Anexo 4.5.1 de la DIA “Estudio Vial Ambiental” de la DIA, que indica *“Debido a que el traslado de trabajadores será realizado en vehículos dispuestos por la empresa y a que en el sector de emplazamiento del proyecto el transporte público es escaso, no se considerará en el análisis”* (p.21). Respecto a esta afirmación, se indica al titular que no presenta los antecedentes que permita acreditar que *“en el sector de emplazamiento del proyecto el transporte público es escaso”*, por lo cual, se solicita al titular presentar dichos antecedentes. Adicionalmente, se observa que el Anexo 4.5.1 de la DIA no presenta una caracterización de otros modos (peatones, transporte público, ciclos), por lo cual se solicita presentar esta información, comparando el escenario actual, base, y con proyecto (considerar el peor escenario, año 7 de operación).
- 4.29. Con el objetivo de obtener una caracterización más precisa de la movilidad de los grupos humanos identificados la Figura 13 del Anexo 4.4.1 de la DIA “Línea Base Medio Humano”, se solicita aclarar si alguno de los grupos identificados en la figura anteriormente mencionada tiene acceso directo a las vías utilizadas por el proyecto en fase de construcción y operación.
- 4.30. En relación con el acápite 3.6 del Anexo 4.5.1 de la DIA “Estudio Vial Ambiental” y considerando que existe traslape entre subfases de construcción y subfases de operación, donde se indica que el peor escenario lo constituye el año 7, con 430 viajes inducidos en fase de construcción, 336 en fase de operación y 766 en fase de operación, se solicita presentar una tabla que indique los viajes/hora por día, semana, mes y año.

Área de Influencia Patrimonio cultural y Arqueología

- 4.31. En relación con lo informado por el titular en el Anexo 4.3 de la DIA “Informe de Inspección Arqueológica”, En el capítulo 6.1.2 “Antecedentes específicos para el área del proyecto”, se solicita la reestructuración en dos secciones, una para los antecedentes de Monumentos Históricos y otra para los antecedentes arqueológicos, de forma de mejorar la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

claridad y coherencia del contenido. Asimismo, verificar que la información presentada en las tablas sea coherente con el contenido de los párrafos.

- 4.32. En relación con los antecedentes arqueológicos presentados por el titular en el Anexo 4.3 de la DIA “Informe de Inspección Arqueológica”, se solicita revisar e incorporar los sitios arqueológicos de San Bernardo y Nos, en un radio de 8 km alrededor del área del proyecto. Al respecto, se ubican los siguientes sitios que no fueron incluidos: Santa Filomena, Santa Filomena 2, Santa Filomena 3, Santa Filomena 4 (1,7 km), Planta Carozzi, El Mariscal 3, Nueva Ilusión, Cementerio los Valientes de Nos, Proyecto Lote K Etapa 1 y 2 (1,2 km), Barrio Nuevo de Nos. Se aclara al titular que los sitios Santa Filomena 4 y Proyecto Lote K Etapa 1 y 2 se ubican a menos de 2 km del AI. Agregarlos en tabla con sitios, coordenadas, proyecto asociado y distancia al AI.

Monitoreo participativo

- 4.33. Considerando que, de acuerdo al Anexo 11 de la DIA, el Titular indica que el proyecto no contempla un monitoreo participativo y que, de acuerdo a lo definido en el Art. 2 letra g bis) del RSEIA, el Monitoreo participativo se define como: “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”, se solicita al titular, plantear los monitoreos atendiendo la definición de Monitoreo participativo y considerando:

- a) El establecimiento de objetivos y alcances.
- b) La descripción de las responsabilidades y responsables a cargo de ejecutar las actividades del compromiso.
- c) Descripción de las actividades.

Plan de seguimiento de variables ambientales

- 4.34. Se solicita presentar un plan de seguimiento de la calidad de las aguas del río Maipo, considerando puntos aguas arriba, en el punto de descarga (del río) y aguas abajo, considerando los parámetros de la NCh1.333/78 Tabla 1 riego, Tabla 4 vida acuática y D.S MMA 53/2013 del MMA, por lo que se solicita al Titular consigne lo siguiente, según corresponda:

- a) Identificar los puntos de agua superficial a muestrear en el Río Maipo. Deberá señalar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de cada punto, los cuales deben ser representativos del área aguas arriba del punto de descarga y del punto aguas abajo de ésta y representarlas en archivo digital kmz desplegable en Google earth®
- b) La periodicidad del monitoreo de seguimiento será trimestral y los parámetros a ser muestreados corresponderán a los parámetros de la Tabla 1 de la NCh 1.333/78 de riego



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

y los parámetros del D.S N° 53/2013 del MMA Norma de Calidad Secundaria Río Maipo y en relación a ellos se efectuará la comparación del Seguimiento versus la situación inicial o basal.

- c) Se elaborará un informe, el cual será remitido a la SMA con una frecuencia trimestral al quinto día de haber obtenido los último 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	Valor Basal	Unidad de Medida	Resultado		
			Fechas (día- mes-año)	Fechas (día- mes-año)	Fechas (día- mes-año)

- 4.35. Debido a la presencia de la especie *Trichomycterus areolatus* (Bagrecito) en el área de influencia de calidad de aguas el proyecto, se solicita al titular la presentación de un plan de seguimiento de la especie mencionada. Acorde a lo instruido en el artículo 105 del RSEIA, este debe contener, para cada fase del proyecto (incluyendo cada subfase operativa) los siguientes contenidos:

- a) El componente del medio ambiente que será objeto de medición y control
- b) El impacto ambiental y la medida asociada
- c) La ubicación de los puntos de control
- d) Los parámetros que serán utilizados para caracterizar el estado y evolución de dicho componente
- e) Los límites permitidos o comprometidos
- f) La duración y frecuencia del plan de seguimiento para cada parámetro
- g) El método o procedimiento de medición de cada parámetro
- h) El plazo y frecuencia de entrega de los informes con la evaluación de los resultados
- i) Cualquier otro aspecto relevante

Se recomienda al Titular que para efectos del seguimiento ambiental tome como referencia los aspectos técnicos y metodológicos presentes en el estudio FIPA (SUBPESCA) N° 2016-



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

46, denominado “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile”.

- 4.36. El titular deberá actualizar el Plan de Seguimiento de Variables Ambientales propuesto, en función de las observaciones realizadas en el presente ICSARA que sean pertinentes a las componentes ambientales a monitorear, por ejemplo, modificación de puntos de muestreo, modificación de parámetros, entre otros.

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

- 4.37. Considerando las solicitudes presentadas en este ICSARA, referente al Área de Influencia de Olores, se solicita actualizar el descarte del Artículo 5 referente al Riesgo para la salud de la población.
- 4.38. En relación con las preguntas sobre emisiones atmosféricas de este ICSARA, se solicita al titular actualizar el descarte del art. 5 del RSEIA, considerando la guía “Guía de evaluación del riesgo para la salud de la población en el SEIA” (SEA, 2023)

MINSAL

- 4.39. Se solicita incorporar un compromiso de medición de acuerdo con el tipo de fuente y efectuar la respectiva evaluación de impactos una vez se encuentre instalada la actividad para cada subfase, incorporando un análisis FIDOL correspondiente a las emisiones e impacto.

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

- 4.40. En el marco del D.S. N° 53/2013 del MMA, Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Maipo y conforme al D.S. N° 21/2024 del MMA que establece la cuenca del río Maipo como zona saturada por ocho contaminantes de la norma: oxígeno disuelto, conductividad eléctrica, cloruro, sulfato, nitrato, ortofosfato, zinc disuelto y pH; adicionalmente, presenta latencia respecto a la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), al respecto y considerando los antecedentes presentados en el Anexo 4.8.1 de la DIA, se solicita:
- 4.40.1. Se aclara al titular que la aplicación del D.S. N°53/2013 del MMA, corresponde realizarla en el lugar donde ocurre la descarga, esto implica evaluar tanto aguas arriba, en el punto de aporte de la carga contaminante proveniente de la PTAS, como aguas abajo, considerando las distancias necesarias hasta alcanzar la dilución o dispersión del efluente. En consecuencia, se requiere reevaluar la calidad del agua del cuerpo receptor en relación con los parámetros establecidos en la NSCA.
- 4.40.2. Se requiere corregir la definición del punto de control del área de vigilancia MA-5, ubicado en las coordenadas (312.933 m E, 6.267.713 m S), WGS 84 Huso 19 S, dado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

que el titular lo señala como el punto más cercano al proyecto; sin embargo, éste se encuentra aproximadamente a 50 km aguas abajo del punto de descarga en el Río Maipo. Cabe señalar, que existen áreas de vigilancia más cercanas a la descarga, como los puntos MA-3 y MA-4, por lo que se solicita reevaluar la selección del área de vigilancia, asegurando que la evaluación de calidad de agua se realice en relación directa con el punto de descarga y los tramos inmediatamente influenciados por ésta.

- 4.40.3. Se requiere incorporar un análisis de incertidumbre en relación con las estimaciones de aforo de caudal presentadas y validar las estimaciones con registros locales, considerando además la variabilidad estacional.
- 4.41. En el Anexo 4.9.1 de la DIA, se verifica la presencia especies nativas en categoría de conservación como *Trichomycterus areolatus* (bagrecito), especie nativa en categoría Vulnerable (VU). Al respecto, se solicita al titular presentar los antecedentes que permitan descartar un efecto adverso significativo sobre la presencia y desarrollo de la especie mencionada, producto de las partes, obras y acciones del proyecto, en particular, respecto de los contaminantes acuáticos potenciales sobre el hábitat de la especie mencionada. En este caso, debe considerarse que, debido a la categoría de conservación de la especie, corresponde a una especie amenazada.
- 4.42. En atención a las observaciones relacionadas con el recurso hídrico del presente ICSARA, se solicita al Titular profundizar el análisis de potenciales impactos, de acuerdo con lo indicado en el artículo 6 del RSEIA, en la peor condición. Por tanto, en atención a lo declarado, el Titular debe justificar que no se generen los efectos del artículo 11 letra b) de la Ley N° 19.300 y en función del artículo 6 letra g.2), entregando antecedentes cuantitativos al momento de considerar magnitud, extensión, duración 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)
- 4.43. En relación con las preguntas relacionadas con hidrología del presente ICSARA, en particular las referentes al recurso hídrico subterráneo, se solicita al titular actualizar el análisis referente al artículo 6 literal g) del RSEIA, presentando un nuevo descarte de impactos relacionados al literal mencionado.
- 4.44. En relación con las preguntas relacionadas con la modelación de contaminantes acuáticos del presente ICSARA, se solicita al titular actualizar el análisis referente al artículo 6 literales c) y d) del RSEIA, presentando un nuevo descarte de impactos relacionados con los literales mencionados.



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

- 4.45. En relación con lo solicitado en el presente ICSARA respecto de las actividades dependientes de la extracción y/o uso de recursos naturales presentes en el área de influencia de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, se solicita actualizar el descarte del literal a) del artículo 7 del RSEIA.
- 4.46. En relación con lo indicado en la siguiente cita del Anexo 4.4.1 de la DIA sobre la Figura 24 *“De las imágenes satelitales (en rojo el emplazamiento del proyecto) se extrae que el sector donde se emplazará el proyecto es una zona en donde no hay grupo humanos en las inmediaciones del proyecto, puesto que estos se ubican hacia el norte de la calle El Cerrillo como San León, Prados de Nos, entre otras. Cabe señalar que el sector San León es el más antiguo de todos los sectores en el área de influencia”* (DIA, Anexo 4.4.1, p. 57), se indica al titular que en la Figura 3 del mismo Anexo se identifican 4 receptores dentro del área de influencia de ruido, y a una corta distancia del proyecto. Es por esto por lo que se solicita aclarar si estos receptores han sido considerados como grupos humanos para el análisis del artículo 7 del RSEIA. En caso contrario rectificar el análisis y actualizar el descarte de todos los literales del artículo 7 del RSEIA.
- 4.47. En relación con el flujo vehicular del proyecto, en la tabla 3-1 del Anexo 4.5.1 se indica que el peor escenario se da en el año 7, donde el flujo total inducido es de **766**. Sin embargo, en el acápite 5.2 de este mismo anexo se indica: *“Cabe mencionar que, para este cálculo, solo se considera la fase más desfavorable en donde la magnitud de los flujos circulantes sea mayor; la cual corresponde a una superposición de flujos de la subfase 2 de construcción y el flujo de operación de semestre en el primer semestre del año 2037. Durante el primer semestre de 2032 se incorporarán **753** viajes durante el primer semestre del año 2026”* (DIA, Anexo 4.5.1, p. 26, énfasis agregado). Se solicita aclarar cuál es el peor escenario, y si es que este no fue debidamente considerado en el análisis, actualizarlo. En base a lo anterior, actualizar el descarte de la letra b) del artículo 7 del RSEIA.
- 4.48. Se solicita al titular descartar los eventuales impactos al literal d) del art. 7 del RSEIA, por emisión de olores en el área de influencia, en los sectores habitados cercanos al emplazamiento del proyecto y que se indican en el Anexo 4.4.1 de la DIA *“Línea Base Medio Humano”*. Cabe señalar, que la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA, en el punto 5.2 señala que 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”*.
- 4.49. En función de las observaciones del presente ICSARA, se solicita actualizar el Anexo 4.4.1 de la DIA y el descarte del artículo 7 del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

Artículo 10) Alteración del patrimonio cultural.

- 4.50. Considerando las consultas del presente ICSARA, referentes al Área de Influencia de Patrimonio Cultural y Arqueología, se solicita actualizar el descarte del Artículo 10 relacionado con la alteración del patrimonio cultural.

5. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

- 5.1. En relación con documento Resumen Ejecutivo (Anexo 7 de la DIA), en tabla 7 del Mantenimiento de los sopladores indica *“las correas se cambiarán cuando estén a punto de cortarse”*, por lo que se solicita incorporar un criterio preventivo y técnico para el cambio de correas.
- 5.2. En relación con la tabla 3.112 de la DIA donde se lista e identifican las situaciones de Riesgo consideradas, se solicita incorporar *“Impedimento de recepcionar los lodos deshidratados en el lugar autorizado”* y su respectiva descripción.
- 5.3. Con relación al Anexo 2.7 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA, en punto 5.11 en la tabla 2 de las *“Medidas en caso de alteración en la aireación”*, se propone como *“Solución”* en caso de baja concentración en el reactor a causa de baja velocidad en la recirculación, la siguiente respuesta: *“reducir la velocidad de recirculación”*. Se solicita entregar detalles técnicos de la medida planteada.
- 5.4. Con relación al Anexo 2.7 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA, en punto 5.1.2 se solicita aclarar la *“Falla en Secador de Lodos”*, informando si se refiere al equipo deshidratador o a problemas en la cancha de secado solar, o ambas.
- 5.5. Con relación al Anexo 2.7 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA, en Lista de Contactos, considerar el teléfono de la Seremi de Salud RM.
- 5.6. En relación con la Mano de Obra para la fase de operación, descrita en el punto 3.7.4 de la DIA, se indica que *“La mano de obra para la operación del proyecto contempla un operador para la PTAS, en un sistema de turno móvil (no permanente en planta), en donde visitará la planta durante algunas horas al día para realizar las inspecciones necesarias y operaciones que se requieran, para que exista un funcionamiento continuo de la planta de tratamiento”*, al respecto se solicita ampliar la información, describiendo cómo garantizará una operación de 24 horas que no genere contingencias ambientales ni sanitarias atribuibles a la falta de operador; por ejemplo, el caso de una obstrucción en el pretratamiento con un consecuente derrame de aguas crudas. Se solicita que la información se entregue en el formato mostrado en el punto 6.8 del presente ICSARA.
- 5.7. Con relación al Anexo 2.7 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA, se solicita al Titular profundizar en las especificaciones de las medidas ambientales que propone ante la potencial rotura de las tuberías que transportan aguas servidas, a fin de no provocar un detrimento de la calidad de las aguas subterráneas y superficiales del área de proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

- 5.8. En Anexo 2.7 de la DIA Plan de contingencias y emergencias, se solicita al titular incorporar en la tabla 4. “Lista de contactos en caso de requerimiento de asistencia o información a autoridad”, el número telefónico de la Jefatura Provincial del Maipo de la DR Vialidad MOP RMS.
- 5.9. Se solicita al titular aclarar como resguarda los atraviesos a cursos de aguas y/o canales normados por el Art. N° 45 del PRC- SB (declarados en el Anexo 5.5 de la DIA) de tal forma de evitar el riesgo de contaminación de aguas de riego en caso de eventos naturales. Lo anterior, porque dentro de lo planteado en caso de terremoto o rotura de tuberías no se señala cuáles son las vías de flujo alternativas. Acompañar gráficamente el detalle de las obras de resguardo en escala adecuada de visualización, en caso de aplicar.
- 5.10. En relación con el uso de *by pass*, respecto del cual el titular declara en el punto 3.4.1.1.1 de la DIA lo siguiente “*La Planta Elevadora de Aguas Servidas (PEAS) contará con un punto de rebalse que permitirá el bypass general de la planta en los casos en que el caudal afluente sea superior al QMH máximo de diseño, el cual será conducido hacia la descarga*”, se consulta el lugar de ingreso del *by pass* a la cámara de contacto y las medidas de mantención y limpieza posteriores a su uso.
- 5.11. Considerando que el proyecto se emplaza cercano a canales y al cauce del río Maipo se solicita que los riesgos sean definidos según un análisis técnico que justifique su inclusión o descarte. Por tanto, se solicita realizar un análisis de peligros geológicos (sismos, anegamiento por aguas lluvias, licuefacción, remociones en masa e inundación por afloramiento de napas freáticas) y actualizar e incluir las medidas y acciones de control durante las distintas fases del proyecto en el plan de prevención de contingencias y emergencias.
- 5.12. En relación con el Anexo 2.7 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA, se solicita incorporar medidas que fortalezcan la resiliencia del proyecto frente a eventos extremos (altas precipitaciones, olas de calor que intensifican olores, cortes de suministro eléctrico, etc.).
- 5.13. En relación con el Anexo 2.7 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA, se advierten inconsistencias en los números de contacto señalados en la tabla 4 del mencionado documento, además de errores en los números de contacto del Cuerpo de Bomberos de San Bernardo y del servicio de emergencias comunales, que en el documento figuran como pertenecientes a la Municipalidad de Maipú, por lo que se requiere corregir la información. Al respecto, se recomienda actualizar los números de contacto de emergencia, incorporando los locales correspondientes a la comuna de San Bernardo:
- Central de Ambulancias.
 - Cuerpo de Bomberos San Bernardo / El Bosque / Calera de Tango.
 - 62° Comisaría de San Bernardo.
 - Departamento de Gestión de Riesgos de Desastres – I. Municipalidad de San Bernardo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

- Departamento de Medio Ambiente – I. Municipalidad de San Bernardo.

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto

En consideración a lo presentado en el Capítulo 9 de la DIA, “Ficha Resumen” y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del RSEIA, el titular deberá actualizar los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA para todas las fases del proyecto, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:

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

6.1. Antecedentes

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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

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].			
Nombre	Descripción	Carácter <i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	Fase
<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>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

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.	
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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

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

6.6. Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión n]

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

Ruido/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

	<i>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>

Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del residuo 1]</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>

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

6.7. Productos Generados y Actividades Mantención

Productos generados/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

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

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

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

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del RSEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

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

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

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del RSEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

<p>impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	
<p>c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el</p>	<p>[Antecedentes]</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

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

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

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

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

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

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[<i>Nombre del impacto</i>]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[<i>Construcción, operación o cierre</i>]
Impacto ambiental no Significativo n	[<i>Nombre del impacto</i>]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[<i>Construcción, operación o cierre</i>]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[<i>Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.</i>]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del RSEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]

6.10. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

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

6.11. Normativas

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

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

6.12. Permisos Ambientales Sectoriales.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

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

6.13. Compromisos voluntarios

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

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

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

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

7. Relación con los planes de desarrollo comunal

7.1. En relación con lo presentado por el titular en el punto 2.2.3.1 de la DIA “Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de San Bernardo”, se solicita al titular considerar lo mencionado por la Ilustre Municipalidad de San Bernardo en su oficio N° 5824 del 06 de octubre de 2025 donde menciona que *“El análisis respecto al PLADECO presentado en la DIA resulta genérico y no profundiza en cómo los componentes específicos del proyecto como la gestión de aguas, la infraestructura sanitaria, el manejo de residuos o la conectividad urbana, se ajustan a los objetivos y estrategias del Plan de Desarrollo Comunal. Asimismo, se omite una evaluación de la coherencia con el componente ambiental del PLADECO, lo que constituye una brecha relevante considerando que dicho instrumento define lineamientos locales en materia de sustentabilidad, áreas verdes y protección ecosistémica. Por lo tanto, se solicita al titular complementar este análisis con una revisión detallada que acredite la compatibilidad del proyecto con los ejes estratégicos y ambientales del PLADECO de San Bernardo, incorporando medidas de corrección cuando existan posibles contradicciones.”*.

7.2. En relación con el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) de San Bernardo, se solicita incluir este análisis y ampliar la evaluación dentro de la Declaración de Impacto Ambiental.

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

8.1. Revisada la tabla 2.9 “Relación del Proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de la Región Metropolitana (2024 – 2035).” de la DIA, el Titular generalmente establece una relación neutra con cada uno de los objetivos estratégicos, no ofreciendo un argumento que sostenga tal aseveración. Al respecto, se solicita presentar un análisis técnico de acuerdo con lo exigido en el artículo 13 del RSEIA, cumpliendo con:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

- 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.

9. Compatibilidad territorial

- 9.1. En relación con lo indicado por el Titular en el punto 2.2.2.7 de la DIA, "*Al respecto, las partes, obras y acciones proyectadas del proyecto "Planta de Tratamiento de Aguas Servidas El Cerrillo", en su mayoría se desarrollarán dentro de un área definida como "Zona Urbanizable Condicionada" (ZUC), las cuales se regirán de acuerdo con las condiciones establecidas en el Artículo 11 Transitorio de la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago. Mientras que, el trazado de descarga se desarrolla las zonificaciones "Área Verde" (AV2) y "Parque del Río Maipo". Al respecto, se solicita al Titular presentar Certificado de Informaciones Previas, con una antigüedad menor a 6 meses, emitido por la Municipalidad de San Bernardo, que corrobore dicha información.*

10. Compromisos Ambientales Voluntarios

- 10.1. El titular presenta en la tabla 4.90 de la DIA un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) correspondiente a un plan de perturbación controlada (PPC) para especies de baja movilidad presentes en el área del proyecto. Al respecto, el titular debe ampliar la información del PPC, en cuanto a la descripción general del plan, Especies y número de ejemplares a perturbar, Estado de las poblaciones a intervenir, Lugar de perturbación y destino de los animales (coordinadas UTM y cartografía digital, debe contar con elementos ambientales similares al lugar que será intervenido, Contar con la presencia de las especies que serán perturbadas, el área de destino deberá ser similar o mayor), indicador de éxito que considere la densidad y abundancia de la población receptora, seguimiento que deberá considerar al menos dos ciclos reproductivos de la especie objetivo y cronograma de actividades.
- 10.2. En consideración de las rutas a utilizar para las actividades de transporte de la fase de construcción del proyecto descritas en el Anexo 4.2 de la DIA "KMZ Rutas" y el tiempo que conllevará esta fase (dividida en 3 subfases), se solicita al titular que los camiones involucrados posean en las puertas de la cabina y en la parte posterior del vehículo, 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 los servicios correspondientes cuando se produzcan problemas en el transporte de materiales o residuos u otras situaciones que puedan perturbar la normal circulación vial. Relativo a lo anterior se solicita al titular poder adoptar dicha medida como un CAV, y dar control y seguimiento a la misma mediante el envío de reportes (al inicio y término de cada subfase de construcción) con copia los servicios competentes; entre ellos el Sub-Dpto de Medio Ambiente y Territorio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

(SDMAT) de la Dirección Regional de Vialidad MOP RMS, incluyendo en estos el Listado de los camiones empleados con las respectivas patentes y fotografías de implementación de la medida en cada uno de ellos; más el detalle escrito y gráfico (plano) de las rutas utilizadas.

11. Otras Consideraciones

- 11.1. En relación con el punto 3.6.1.1.5 “Obra de modificación de cauce para descarga en río Maipo” de la DIA, se solicita al titular que se adjunten las autorizaciones por parte de la Asociación de Canalistas del Maipo en los 4 canales que se indican.
- 11.2. Téngase presente que, el material de excavación correspondiente a tierra, piedras, rocas, tosca de cerro, escarpes, capas vegetales, material integral, se puede utilizar en la misma obra, en otra obra o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, o cualquier otra, siempre que no se encuentre mezclado con algún residuo en cuyo caso, este material se debe considerar como residuo y gestionar de acuerdo a la legislación vigente; el material de excavación que no sea utilizado en las alternativas mencionadas, se puede manejar como residuo y gestionar de acuerdo a la legislación vigente.
- 11.3. Se debe tener presente que se encuentra vigente la Ley 20.879 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “SANCIONA EL TRANSPORTE DE DESECHOS HACIA VERTEDEROS CLANDESTINOS”, cuyo objetivo es sancionar a quien encargue o realice, el transporte, traslado o depósito de basuras, desechos o residuos de cualquier tipo, hacia o en la vía pública, sitios eriazos, en vertederos o depósitos clandestinos o ilegales, o en los bienes nacionales de uso público.
- 11.4. En relación al Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, adjunto en el Anexo 2.7 de la DIA, el titular deberá tener presente la pertinencia de reportar a la SMA la ocurrencia de eventos, asimismo de actualizar el citado Plan en caso que corresponda, lo anterior de acuerdo a lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que 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 del Medio Ambiente, a través del sistema RCA”, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente.
- 11.5. Se solicita al Titular implementar un registro que dé cuenta de los residuos generados en la fase de construcción, indicando cantidades mensuales generadas que son enviadas a destino autorizado, conforme al listado de “Actividades Autorizadas para Recibir y Disponer Residuos Inertes de Construcción” publicado en la página de la SEREMI de Salud RMS, cuando éstos no puedan ser reutilizados y/o gestionados con empresas valorizadoras. Lo anterior, al objeto de acreditar el cumplimiento de la normativa vigente aplicable a esta materia. Una vez concluida la fase de construcción deberá remitir dicho registro, con su respectiva documentación de respaldo (boleta, factura, guía de despacho, certificado de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

destinatario, etc.), a la Superintendencia del Medio Ambiente, según el siguiente formato u otro similar:

Mes	Cantidad ton/mes	Lugar autorizado de disposición final

- 11.6. El titular deberá declarar las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por su proyecto, además de dar cumplimiento a todas aquellas exigencias contenidas en el Decreto N°1/2013 “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”, a través del sistema de Ventanilla Única asociado al citado decreto. Lo anterior sin perjuicio de las obligaciones establecidas en la legislación vigente, relativa a estas materias.
- 11.7. El titular deberá tener presente lo mencionado por la SISS en su Of PRD. N° 337 del 26 de septiembre de 2025, el cual señala que: *“La información presentada en la DIA, en cuanto a caudales de diseño de las ampliaciones de la Planta de Tratamiento de aguas Servidas -PTAS no concuerda completamente con lo presentado a esta entidad en su Plan de Desarrollo (PD), que contempla dos ampliaciones en caudales de 10,7 l/s y 18,1 l/s. Por lo que se solicita corregir la información del PD, según corresponda. Además, se indica en dicho PD como lugar de descarga el Canal Lo Seco, por lo deberá corregir esta información en PD.”*
- 11.8. El titular deberá tener presente lo mencionado por la SISS en su Of PRD. N° 337 del 26 de septiembre de 2025, el cual señala que: *“Debe proponer un programa mínimo de monitoreo, no obstante que debe quedar establecido que el programa de monitoreo de control del funcionamiento del sistema de tratamiento, será establecido por la Superintendencia, e incluirá el control de las variables operacionales, parámetros, puntos de muestreo, tipos de muestras y frecuencias de monitoreo según lo establece el Instructivo SISS “Programas de Monitoreo Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas” aprobado mediante Resolución Exenta N°2304 de 11 de noviembre de 2024. Esta información debe ser remitida a la SiSS mediante protocolos de información existente y conocidos por el sector sanitario.”*
- 11.9. En relación con el uso de *by pass*, respecto del cual el titular declara en el punto 3.4.1.1.1 de la DIA lo siguiente *“La Planta Elevadora de Aguas Servidas (PEAS) contará con un punto de rebalse que permitirá el bypass general de la planta en los casos en que el caudal afluente sea superior al QMH máximo de diseño, el cual será conducido hacia la descarga”*, deberá dar aviso a la SiSS de acuerdo con lo instruido mediante Oficio SiSS N°384/2018, inmediatamente ocurrida la contingencia.
- 11.10. El titular deberá considerar que, en su generalidad, el manejo de residuos es de su 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

- 11.11. El titular deberá disponer los excedentes de movimiento de tierra, así como los de materiales empleados en la construcción (restos de hormigón, metal, materiales sintéticos, madera, etc.), en lugares autorizados por esta Secretaría Ministerial de Salud, procediendo a informar del lugar seleccionado. El titular deberá considerar 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 www.asrm.cl.
- 11.12. Los residuos domiciliarios generados en la fase de construcción y operación deberán ser dispuestos en bolsas plásticas al interior de contenedores herméticos con tapa en la bodega de residuos no peligrosos. Estos deberán ser retirados con frecuencia de, a lo menos, 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.
- 11.13. 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 la 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”.
- 11.14. Se solicita al titular analizar la aplicabilidad del D.S 18/1993 MOP que Aprueba Reglamento del inciso 5° del artículo 54° del decreto 294, de 1984, modificado por la ley 19.171, el cual establece en su artículo 2: "Empresa Generadora de Carga es aquella que anualmente produce 60.000 toneladas o más en cada lugar de embarque o de recepción", para ello se requiere que el titular amplíe información sobre la carga generada por el proyecto (ingreso y egreso) anexando para el efecto Memoria de Cálculo y tablas en [ton/Año] . De calificar deberá hacer mención y dar cumplimiento a dicha normativa.
- 11.15. Se solicita al titular tener presente lo indicado por la SEREMI MOP en su Of. ORD N° 121/2025 del 22 de septiembre de 2025, el cual señala: *“En función de lo señalado por la Dirección General de concesiones del MOP en su ORD N° 56 del 16 de septiembre de 2025, se informa al titular que el trazado de la tubería de descarga de las aguas servidas de la PTAS presenta interferencia con las obras de la Concesión Orbital Sur Santiago en el Dm 20.960 de dicha la ruta, según se observa en la imagen 1. Al respecto el proyecto deberá considerar las obras necesarias en faja vial para atraveso y paralelismo según lo establecido por la Dirección de Vialidad, Decreto con Fuerza de Ley N°850 del Ministerio de Obras Públicas, considerando en su proyecto un encamisado de acero de L= 80 m aproximadamente, D=600 mm entre las cámaras N°15 y la CI N°18, con sus respectivas cámaras de inspección antes y después del atraveso de la ruta Orbital Sur.*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

Finalmente y considerando lo indicado se solicita al proponente gestionar durante el presente proceso una reunión con la Sociedad Concesionaria a través del Inspector Fiscal (...), con el fin de asegurar una adecuada coordinación y analizar en detalle la interacción que se genera entre ambas obras.



Fuente: elaboración DGC, imagen referencial.”

- 11.16. Se solicita al titular tener presente 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.
- 11.17. Se solicita al titular 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, debe ser previamente presentada por el Titular y aprobada por los Servicios competentes de dicho organismo.
- 11.18. El titular debe considerar lo señalado en el Art. 7.2.2.1. del PRMS y solicitar el Informe Favorable correspondiente de forma sectorial.
- 11.19. Téngase presente que, durante la fase de construcción, el titular deberá dar cumplimiento a las disposiciones del Artículo 5.8.3. de la O.G.U.C el cual indica que en todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas con el objeto de controlar las emisiones de polvo y material particulado:
 - a) Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

- b) Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6.
- c) Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.
- d) Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena.
- e) Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.
- f) Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos.
- g) La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior.
- h) Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla. El Director de Obras Municipales podrá excepcionalmente eximir del cumplimiento de las medidas contempladas en las letras a), d) y h), cuando exista déficit en la disponibilidad de agua en la zona en que se emplace la obra. No obstante, estas medidas serán siempre obligatorias respecto de las obras ubicadas en zonas declaradas latentes o saturadas por polvo o material particulado, en conformidad a la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente.
- i) El titular no podrá realizar faenas y depositar materiales y elementos de trabajo en el espacio público, excepto en aquellos espacios públicos expresamente autorizados por el Director de Obras Municipales, a través del respectivo permiso de Bien Nacional de Uso Público y contar con la señalética respectiva.
- j) Mantener adecuadas condiciones de aseo del espacio público que enfrenta la obra. Cuando en dicho espacio existan árboles y jardines, deberá mantenerlos en buenas condiciones y reponerlos si corresponde.
- k) Por constituir las faenas de construcción fuentes transitorias de emisión de ruidos y con el objeto de controlar su impacto, el constructor deberá entregar, previo al inicio de la obra, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los siguientes antecedentes:
 - Horarios de funcionamiento de la obra.
 - Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas.
 - Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere.
- l) En los casos que la faena contemple la utilización de explosivos, debe obtenerse la autorización correspondiente según lo dispuesto en el D.S. N° 400, de 1977, del Ministerio de Defensa, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 17.798, sobre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

Control de Armas y su Reglamento aprobado por D.S. N° 77 de 1982, del Ministerio de Defensa, publicado en el Diario Oficial de 14 de Agosto de 1982 y sus modificaciones.

- 11.20. En relación con la tabla 4.155 de la DIA “Compromiso Ambiental Voluntario – Charlas de Introducción arqueológica”, se solicita al titular ampliar el compromiso descrito en los siguientes términos:

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166581154>

según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.

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

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Directora Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región Metropolitana de Santiago

JMM/RGV

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/2166581154>