

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Captación y Conducción Alternativa en el Río Maipo para Incrementar la Seguridad de Abastecimiento de Agua Potable para la Población"

Nombre del Titular : Aguas Andinas S.A
Nombre del Representante Legal : Cristian Bernardo Schwerter Loyola
Dirección : Presidente Balmaceda 1398

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Captación y Conducción Alternativa en el Río Maipo para Incrementar la Seguridad de Abastecimiento de Agua Potable para la Población", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Captación y Conducción Alternativa en el Río Maipo para Incrementar la Seguridad de Abastecimiento de Agua Potable para la Población", la que deberá entregarse hasta el 20 de mayo de 2024.

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 María Fernanda Hurtado Roa, dirección de correo electrónico maria.hurtado@sea.gob.cl, número telefónico (56-2) 29569113.

I. Descripción y alcances del proyecto

Establecimiento del inicio de ejecución de proyecto

1.1 Se solicita al Titular actualizar la fecha de inicio y término para cada fase (construcción y operación), en la Ficha Resumen, acorde al formato presentado en el presente documento.

1.2 Considerando lo indicado en el artículo 16° del D.S N° 40/2012 del MMA, respecto del "Establecimiento del inicio de ejecución de proyecto". Se informa al Titular que deberá dar aviso a la SMA cada inicio y termino de cada una de las etapas constructivas.

Fase de Construcción

1.3 En la figura N°4 del capítulo 1 del EIA, se presenta el esquema de las obras del tramo 1 y tramo 2 del proyecto, de las cuales, algunas se indican que son existentes, como la Estación fluviométrica DGA n° 05704014-9, y otras, como la Bomba sumergible o la bocatoma La Sirena no se indica si



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

corresponden o no a obras existentes. Por lo tanto, se solicita al titular ampliar la presentación, indicando todas las nuevas partes y obras que conforman el tramo 1 y tramo 2 del proyecto, describiendo en detalle su ubicación, materialidad, funcionamiento, entre otros antecedentes.

1.4 En la figura N° 5 del capítulo 1 del EIA, se presenta el esquema del tramo 3, correspondiente a la conducción de agua cruda a través del canal La Sirena (existente). Particularmente, en la leyenda de la citada figura se presentan diferentes Sostenimientos (S1) y Sostenimiento Gran Bloque (SGB) sobre el canal La Sirena. Al respecto, se solicita al titular ampliar la presentación, aclarando a que corresponden dichos “sostenimientos”, si son o no obras nuevas, y en caso de corresponder, se solicita describir cada una de ellas, presentando, además, su ubicación georreferenciada, dimensiones, materialidad, funcionamiento, entre otros aspectos relevantes que el titular considere para un mejor entendimiento de estas obras. A mayor abundamiento, también en relación con la figura N° 5 del capítulo 1 del EIA en simbología se utiliza la categoría “Laderas”, con línea discontinua. Al respecto, se solicita aclarar este concepto. En caso de que la categoría “Laderas”, corresponda a escurrimiento concentrado, se solicita incluir como quebrada, y explicar y representar cómo se resuelve el escurrimiento concentrado de estas quebradas y si el proyecto considera alguna intervención.

1.5 En las figuras N° 6 y N° 7 del capítulo 1 del EIA, se presenta el esquema y diagrama, respectivamente, del tramo 4 del proyecto, que corresponde a la derivación de agua cruda desde el canal La Sirena (existente) a la Toma Independiente (existente). Al respecto, se solicita presentar todas las nuevas partes y obras que se proyectan en este tramo, incluyendo tipo de tubería, número de cámaras, equipamiento, entre otros.

1.6 En las figuras N° 8 y N° 9 del capítulo 1 del EIA, se presenta el esquema y diagrama, respectivamente, del tramo 5 del proyecto. Al respecto, se solicita ampliar la presentación, indicando claramente las partes y obras nuevas, y aquellas existentes. Adicionalmente, en el caso de las nuevas obras, se solicita al titular indicar su ubicación georreferenciada, dimensiones, materialidad, funcionamiento, entre otros aspectos relevantes que el titular considere para un mejor entendimiento de estas obras.

1.7 Respecto de la descripción de la obra Captación Río Maipo (ver punto 1.5.2.2 letra a) del EIA), se solicita revisar y complementar la información presentada, ya que la captación se da en el contexto de la obra de descarga y obras anexas en el río Maipo de la Central Las Lajas, por lo cual esas obras ya existentes, deben ser reconocidas en sus características y la funcionalidad hidráulico fluvial, para verificar como se inserta la propuesta de la presente iniciativa. Además, el análisis también debe aportar cómo las obras permanentes y temporales del proyecto, podrían afectar la situación base y la seguridad de la infraestructura de la central Las Lajas y sus obras anexas en el río Maipo.

1.8 Respecto a la tabla N° 3 del capítulo 1 del EIA, Cronograma del Proyecto, se solicita al titular presentarlo nuevamente ya que este no es legible.

1.9 En relación a los frentes de trabajo n° 1, 2, 3 y 4, y sus respectivas zonas de acopio, señalados en el punto 1.5.2.1 letra B del capítulo 1 del EIA, se solicita ampliar la información presentada,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

entregando en detalle los archivos cartográficos con su metadata en formato KMZ, de la ubicación, dimensiones y temporalidad de uso de los frentes de trabajo y zonas de acopio.

1.10 Respecto de la extracción de suelo, por concepto de la implementación del proyecto, se solicita presentar en detalle los antecedentes de los volúmenes extraídos y su destino final. A modo de ejemplo, en página 163 del capítulo 1 del EIA, el titular señala que, *“Para cada uno de estos Piques se requiere disponer de caminos de acceso para la extracción y retiro del material de excavación”*. Por lo tanto, se solicita al titular presentar un cuadro resumen, que indique cada obra que requiere extracción de suelo, junto a sus volúmenes y el destino final que se le dará a este suelo.

1.11 En la página 160 del capítulo 1 del EIA, el titular señala que, *“Para la estabilidad de taludes de obras singulares en la conducción y para el mejoramiento del sostenimiento en taludes existentes del Canal La Sirena, se proyecta la utilización de Soil Nailing con hormigón proyectado o de tipo malla con pernos, TECCO o equivalente, respectivamente”*.

Al respecto, se solicita al titular ampliar la información de esta obra, presentando cartografía que detalle el área en donde será aplicado este tipo de revestimiento, además, se solicita describir el estado actual de estos taludes, por ejemplo, si presentan o no vegetación, e incluir fotografías georreferenciadas actuales de estos lugares.

1.12 En la página 214 del capítulo 1 del EIA, el titular señala que, *“Las obras incluyen una descarga de eventuales excesos hacia la quebrada El Cepillo en el sector cercano a su desembocadura al Río Maipo”*. En relación a la descarga de eventuales excesos hacia la quebrada El Cepillo, se solicita al titular ampliar esta información, describiendo la obra de descarga e incluir medios de verificación que cuantifiquen la cantidad y calidad de las aguas que serán descargadas desde esta nueva obra hacia la quebrada natural.

1.13 Respecto a las cámaras que se proyectan (ver punto 1.6.1.5 del capítulo 1 del EIA), se solicita al titular ampliar la presentación sobre el número de cámaras, su ubicación georreferenciada, y detalle de todas las partes que las conforman (compuertas, rejas y otros).

1.14 En relación con las bodegas de sustancias peligrosas (SUSPEL), señaladas en el punto 1.5.2.1 letra k) del capítulo 1 del EIA, se solicita al titular indicar los sistemas de contención de derrames contemplados con la finalidad de evitar un detrimento de los recursos hídricos.

1.15 En relación con el lavado de ruedas de camiones (ver punto 1.5.2.1 letra q) del capítulo 1 del EIA), se solicita al titular especificar la impermeabilización de la referida zona, con la finalidad de evitar efectos sobre los recursos hídricos existentes en la zona de emplazamiento del proyecto.

1.16 Se solicita al titular indicar si contempla el lavado de canoas de camiones mixer. En caso de existir, se solicita aclarar el origen de las aguas a utilizar, describir mecanismo de lavado de ruedas y especificar la impermeabilización de la referida zona, con la finalidad de evitar efectos sobre los recursos hídricos existentes en la zona de emplazamiento del proyecto. Se solicita indicar, además, cuál será el destino de los residuos sólidos y líquidos generados.

1.17 En el punto 1.6.7.3 letra b) del capítulo 1 del EIA, se indica que los residuos líquidos industriales que se generen del proceso de lavado de ruedas serán reutilizados en el mismo proceso de cada planta, por lo que no habrá residuos líquidos descargados al medio ambiente. Al respecto,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

se solicita al titular describir dicho proceso y el manejo del efluente cuanto este no pueda ser reutilizado.

1.18 Se solicita al titular agregar un Cuadro o Tabla que identifique y sistematice aquellos puntos viales y/o sub-tramos viales más críticos y/o complejos ambiental y técnicamente, tales como cruces o atravesos, paralelismos, accesos o conexiones y/u otras situaciones (singularidades viales); estableciendo para cada uno al menos la ruta involucrada, su jerarquía o tipología vial, cuál es el Servicio Público que tiene tuición sobre dicha vialidad, la obra, parte o acción del proyecto sobre la vialidad asociada, más la indicación medida(s) de control, en caso de corresponder, que el Titular propone para cada una de esas situaciones. Adicionalmente, se solicita presentar una cartografía resumen a escala adecuada que permita visualizar claramente dentro de este proyecto lineal, los puntos y/o sub-tramos viales identificados.

Fase de Operación

1.19 En relación a la operación del proyecto, en el punto 1.7 del capítulo 1 del EIA, el titular señala que, *“La operación de este Proyecto no es permanente, ya que el sistema de captación y conducciones de agua cruda proyectado será operado sólo durante períodos en los cuales se registre un aumento de la turbiedad en el agua del río Maipo que impida su captación y posterior tratamiento en los sistemas productivos de agua potable de Aguas Andinas”*. Luego, en la página 215 del capítulo 1 del EIA se indica que, *“Cuando se registran incrementos significativos en la turbiedad del río Maipo (turbiedades mayores a 10.000 UNT), Aguas Andinas, debe disponer el cierre de su captación correspondiente a Toma Independiente, acción que **generalmente** es adoptada en simultáneo por la Asociación de Canalistas Canal de Pirque y la Sociedad Canal del Maipo, disponiendo el cierre de las bocatomas La Sirena y Canal San Carlos, respectivamente”* (énfasis agregado).

Al respecto, se solicita al titular presentar los parámetros objetivos, cuantificables y verificables que permitan dar cuenta, que la eventual operación del proyecto, está de acuerdo a lo diseñado en su objetivo, dichos parámetros deben estar incluidos en un protocolo o regla de operación que asegure que la captación alternativa sólo entrará en operación, en eventos de turbiedad sobre las 10.000 UNT y una vez los canales a utilizar como medios de transporte, Canal La Sirena y Canal San Carlos, hayan cerrado sus compuertas y por tanto no estén portando agua, de forma tal de evitar superar la capacidad de porteo de los canales. Adicionalmente, se solicita al titular indicar si es posible una verificación “on line” de estos parámetros

1.20 En el punto 1.7 del capítulo 1 del EIA, se señala que, *“De este modo se podrá conducir un caudal de hasta 25 m³/s hacia las instalaciones de Aguas Andinas, distantes aproximadamente 7 km al oeste, mediante tramos de conducción nueva y el uso convenido del Canal La Sirena para dichos eventos. Este esquema permitirá alimentar al mismo tiempo el **Complejo Las Vizcachas (16 m³/s)**, como también efectuar el **relleno de los Estanques de Reserva con agua cruda (3 m³/s)** y el traspaso al **Canal San Carlos (6 m³/s)**, destinados a abastecer las plantas La Florida y Padre Hurtado. (...) Adicionalmente, para el aumento de la flexibilidad operativa del sistema de conducciones de agua cruda que alimentan los sistemas productivos, el Proyecto considera la posibilidad de alimentar desde los Estanques de Reserva (Q máx. = 3,5 m³/s), al Acueducto Laguna Negra en el recinto Microfiltros La Obra, para su conducción hasta el Complejo Vizcachas, como*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

también en sentido inverso, vale decir desde el Acueducto Laguna Negra hacia los Estanques de Reserva para reposición de volumen utilizado ($Q_{\text{máx.}} = 3,5 \text{ m}^3/\text{s}$)” (énfasis agregado). Al respecto, se solicita al titular aclarar si la operación del proyecto será en paralelo al uso de los Estanques de Reserva o cuando se acaben las reservas de éstos. Adicionalmente, se hace presente al titular lo señalado por la SISS en su Of. ORD. N° 27 de fecha 22 de enero de 2024, “Se indica en el EIA que la capacidad de la planta las Vizcachas es 16 m^3 , siendo que la capacidad declarar por la empresa ante la SISS es de $17 \text{ m}^3/\text{s}$ ”. Por lo anterior, se solicita al titular una aclaración.

1.21 En la página 12 del capítulo 1 del EIA, el titular señala que, “(...) el Titular ha desarrollado otras acciones y suscrito acuerdos destinados a resguardar el recurso agua priorizando el consumo humano, como también, para **facilitar el desarrollo del proyecto materia del presente Estudio de Impacto Ambiental** (...) Convenio firmado en junio de 2011 entre Aguas Andinas y Aes Gener S.A. (hoy denominada Aes Andes S.A.), que posteriormente fue cedido por ésta última a Alto Maipo SpA. El convenio tiene como objetivo **asegurar la operación del embalse El Yeso, una vez puesta en marcha la hidroeléctrica** y, en consecuencia, garantizar el abastecimiento de agua presente o futuro de la ciudad de Santiago. En síntesis, este acuerdo busca priorizar el consumo humano en Santiago por sobre otros usos. En diciembre de 2020 se incorporó una adenda al convenio con el objetivo de aumentar la cantidad y calidad de los recursos hídricos e infraestructura disponible para asegurar de la mejor manera posible la prestación continua de los servicios públicos de producción y distribución de agua potable para el Gran Santiago. Concretamente, esta modificación tiene por objeto que **Aguas Andinas pueda contar con una nueva captación, que permitirá llegar a las 48 horas de autonomía** en la ciudad comprometidas con la autoridad, frente a episodios de extrema turbiedad en el río Maipo” (énfasis agregado). Luego, en página 214 del capítulo 1 del EIA, se señala que, “En efecto, cuando se registre un aumento de la turbiedad en el agua del río Maipo que impida su captación en las bocatomas de Aguas Andinas y Canal La Sirena, éstas se cerrarán. A continuación, **en la oportunidad que se disponga**, se iniciará la operación de las obras de conducción abriéndose la obra de captación alternativa, ubicada aguas debajo de la descarga de la Central Las Lajas” (énfasis agregado).

Al respecto, se solicita al titular aclarar si, en caso de que el inicio de operación de la hidroeléctrica (Central Las Lajas) se retrase, se retrasará la ejecución del proyecto (fase de construcción y fase de operación). Además, se solicita al titular aclarar la duración máxima de operatividad de esta captación y conducción alternativa, ya que, si bien indica que, con esta nueva captación permitirá llegar a las 48 horas de autonomía de abastecimiento de agua para la ciudad de Santiago, no aclara el tiempo total que esta nueva captación y conducción durará operando.

1.22 En el punto 1.7.6 del capítulo 1 del EIA se señala que, “Respecto al recurso agua, el caudal máximo a captar de $25 \text{ m}^3/\text{s}$, estará respaldado por el ejercicio de un Punto Alternativo de Captación de un derecho de aprovechamiento consuntivo, de aguas superficiales y corrientes del río Maipo, en calidad de eventual, para los meses de enero a diciembre, ambos incluidos. Los derechos de aprovechamiento de aguas vinculados al Punto Alternativo de Captación, corresponden a derechos que se captan gravitacionalmente en la obra existente denominada Bocatoma Independiente, comuna de San José de Maipo, provincia Cordillera, región Metropolitana, cuyas inscripciones rolan inscritas a nombre del Titular. Por lo expuesto, el ejercicio del derecho en el Punto Alternativo de Captación, **no afecta el balance actual** de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

Primera Sección del Río Maipo, por cuanto se respalda en derechos existentes y se ejerce en carácter de eventual. Por otra parte, los aportes desde los Estanques de Reserva al Acueducto Laguna Negra o en sentido contrario (caudal máximo 3,5 m³/s), se respaldan en el ejercicio de derechos reconocidos sobre obras existentes y en servicio”.

Al respecto, se solicita presentar el balance actual de la primera sección del río Maipo, para verificar lo señalado por el titular.

1.23 En la página 215 del capítulo 1 del EIA, el titular señala que, “(...) *para el aumento de la flexibilidad operativa del sistema de conducciones de agua cruda que alimentan los sistemas productivos, el Proyecto considera la posibilidad de alimentar desde los Estanques de Reserva (Q máx.= 3,5 m³/s), al Acueducto Laguna Negra en el recinto Microfiltros La Obra, para su conducción hasta el Complejo Vizcachas, como también en sentido inverso, vale decir desde el Acueducto Laguna Negra hacia los Estanques de Reserva para reposición de volumen utilizado (Q máx.= 3,5 m³/s). Para los traspasos al Canal San Carlos y, al o desde, el Acueducto Laguna Negra, se utilizará el sifón y conducción proyectados en el sector La Obra”.* Al respecto, se solicita al titular ampliar lo presentado, incluyendo parámetros objetivos, cuantificables y verificables que permitan dar cuenta de esta forma de operación.

1.24 En el punto 1.7.1.3 del capítulo 1 del EIA, el titular señala que, “*De acuerdo a las velocidades de diseño y la calidad del agua a captar, no se esperan depósitos de sedimentos significativos en las conducciones*”. Al respecto, se solicita al titular presentar los medios de verificación que permitan asegurar (y a la vez puedan ser fiscalizables) que no existirán depósitos de sedimentos significativos en las conducciones.

1.25 En relación con el objetivo del proyecto, esto es la turbiedad excesiva del agua del río Maipo, se solicita señalar si es factible contar con desarenadores de mayores dimensiones en la fase de operación, con el fin que se cumpla el llegar a la zona de captación de la Toma independiente con aguas de menor turbiedad, que sean factible de ser utilizadas en la potabilización.

1.26 En la página 229 del capítulo 1 del EIA, el titular menciona bombas de drenaje que usará para las actividades de mantención de las conducciones en la fase de operación: “*Los tramos bajo el río Maipo en ambos atravesos (sifones) se vaciarán mediante bombas de drenaje portátiles que operarán en una cámara de drenaje y en el Pique 9, respectivamente. La bomba de drenaje se instalará desde la superficie*”. Al respecto, se solicita al titular ampliar la información, indicando cuantas bombas de drenaje portátil usará el proyecto, describir estas bombas (materialidad, dimensiones, modo de funcionamiento, tipo de combustible que utiliza para operar), ubicaciones georreferenciadas en donde se instalarán, e incluir medios de verificación trazables con la información de las descripciones y funcionamientos de estas bombas.

1.27 Respecto a las actividades de limpieza, en la página 229 del capítulo 1 del EIA, el titular señala que, “*La limpieza de las conducciones se programará una vez al año en la época previa a las crecidas, es decir, en los meses de marzo o abril. La limpieza de las diferentes obras y conducciones se considerará de la siguiente forma:*

– *Conducciones en acueducto se realizará mediante vaciado y limpieza con camión jet con agua a presión.*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

– La limpieza del Canal La Sirena se considera por parte de los operadores permanentes del propio canal.

– Cada vez que se requiera operar la conducción se deberá inspeccionar y limpiar **eventuales sólidos acumulados en las zonas muertas** aguas arriba de las compuertas de las obras de captación alternativa y obras de derivación del Canal La Sirena.

– Sifón La Obra y Conducción para entrega al Canal San Carlos o Acueducto Laguna Negra se realizará mediante conducción de agua limpia (baja turbiedad) desde Estanques de Reserva Pirque a drenaje de Pique 9, y en caso de ser necesario mediante vaciado y limpieza con un camión jet con agua a presión.

(...) los **eventuales sólidos** retirados de los ductos serán retirados mediante camión y dispuestos en lugares autorizados” (énfasis agregado)

Luego en el punto 1.7.5.2 del capítulo 1 del EIA, el titular señala que, “Sólo se requerirá de agua industrial para limpieza de sifones, en cuyo caso el volumen requerido será aportado desde Toma Independiente o Estanques de Reserva y respaldado con derechos de aprovechamiento consuntivo que dispone el Titular”.

Al respecto, se solicita al titular ampliar la presentación, indicando la cantidad, tipo (potable, industrial, etc.), origen y destino final del agua que se utilizará en estas limpiezas. Además, se solicita al titular aclarar a que se refiere con “zonas muertas”, y ampliar respecto a la cantidad máxima que se estima se generará de los “eventuales sólidos” acumulados al interior de los ductos, e incluir un protocolo de manejo de estos residuos sólidos, en donde se registre el tipo de residuo (no peligroso o peligroso), y la forma de manejo desde que son retirados desde el interior de los ductos hasta que son puestos en camiones con destino a disposición final.

1.28 En relación con el suministro eléctrico para la fase de operación, el titular señala en el punto 1.7.5.1 del capítulo 1 del EIA que, “La fase de operación requerirá de instalación eléctrica de baja tensión en 8 puntos principales de operación (...) Las instalaciones serán de una Potencia entre 10 a 30 kW por sector. Siendo las instalaciones de alumbrado y control de uso continuo y los actuadores y equipos de limpieza de rejillas de uso puntual eventual”. Al respecto, se solicita al titular ampliar la información, describiendo en detalle las instalaciones eléctricas señaladas, como por ej. Numero de postes (en caso de corresponder), longitud de las líneas eléctricas, ubicación georreferenciada, entre otros antecedentes que el titular estime pertinente incluir para describir estas obras. Cabe señalar que, en caso de que estas obras sean nuevas, deberán estar incluidas en la descripción del proyecto.

1.29 En el punto 1.7.6 del capítulo 1 del EIA, Ubicación y Cantidad de Recursos Naturales Renovables a Extraer o Explorar por el Proyecto para Satisfacer sus Necesidades, el titular señala que, “(...) el ejercicio del derecho en el Punto Alternativo de Captación, no afecta el balance actual de la Primera Sección del Río Maipo, por cuanto se respalda en derechos existentes y se ejerce en carácter de eventual. Por otra parte, los aportes desde los Estanques de Reserva al Acueducto Laguna Negra o en sentido contrario (caudal máximo 3,5 m³/s), se respaldan en el ejercicio de derechos reconocidos sobre obras existentes y en servicio”. Al respecto, se solicita al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

titular ampliar la presentación, incluyendo el suelo que se extraerá, motivo de las obras del proyecto.

1.30 En relación al botadero ubicado en la comuna de Puente Alto (punto 1.4.1 del capítulo 1 del EIA), se tienen las siguientes observaciones:

- a) Se solicita ampliar la información, indicando dirección y rol de la propiedad.
- b) Presentar un plano a escala adecuada con la ubicación de la propiedad y las rutas que se utilizarán para su acceso. Además, indicar tipo de camiones (dimensiones y capacidad de carga) que serán utilizados.
- c) Adjuntar antecedentes que acrediten que el botadero es autorizado.
- d) Aclarar si el botadero señalado en punto 1.6.5.8 letra D del capítulo 1 del EIA es el mismo botadero mencionado en el punto 1.4.1 del capítulo 1 del EIA. En caso de que sea diferente, se solicita incluir los puntos anteriores en su descripción.

1.31 Respecto al sitio de disposición de aguas servidas para la fase de construcción, el titular señala en la página 76 del capítulo 1 del EIA-. *“El retiro de las aguas servidas se realizará cada 2 días mediante camiones limpia fosas (empresa autorizada por la Seremi de Salud) de 10 m³ de capacidad y su disposición será en un punto cercano (16 km y 10 km respecto de la Instalación de Faenas 1 y 2, respectivamente) localizado en la comuna de Puente Alto (calle Pie Andino: coordenada aprox. 356.566E - 6.279.535 S) que cumplirá con las condiciones para descarga”*. Al respecto, se solicita:

- a) Ampliar la información, indicando dirección y rol de la propiedad.
- b) Presentar un plano a escala adecuada con la ubicación de la propiedad y las rutas que se utilizarán para su acceso. Además, indicar tipo de camiones (dimensiones y capacidad de carga) que serán utilizados.
- c) Describir claramente como se realizará la disposición, si habrá algún tratamiento de las aguas servidas, si habrá algún tipo de construcción, si se consideran medidas de control, entre otros aspectos que sirvan para entender esta actividad.

II. Determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad

2.1 Se solicita al titular ampliar el capítulo 2 del EIA, incluyendo cartografía (en formato *Shape* y *KMZ*) de la ubicación de las bocatomas en el (AI) del proyecto.

2.2 Para el caso de Canal La Sirena, se solicita al titular presentar el área de influencia del proyecto, referida al área de riego de este canal, en formato *Shape* y *KMZ*, considerando los eventos en que el canal no contará con agua para riego.

2.3 En relación con el punto 3.9.5.11. Área de Influencia: Sector Ejército de la comuna de Puente Alto del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA el titular menciona *“El sector Ejército se encuentra inserto principalmente en la comuna de Puente Alto, con un tramo al norte parte de la comuna de La Florida.”*. Dado lo anterior, se solicita al titular aclarar el proceso iterativo que lo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

llevó a determinar que, el sector de la comuna debe ser incluido dentro del AIMH. Se recuerda al titular que para la determinación del AIMH el titular debe considerar los posibles impactos significativos y no cualquier tipo de impacto.

III. Línea de Base

Línea Base Ecosistemas Terrestres

3.1 En el Apéndice 3.2 del capítulo 3 del EIA, Ecosistemas Terrestres, particularmente en la página 57 del citado apéndice, se señala que, *“Debido al estado de amenaza en que se encuentra la especie Porlieria chilensis, es que se realizó un levantamiento de la ubicación de los individuos presentes de dicha especie, tanto en el área de influencia del Proyecto, como en sectores aledaños fuera del área de influencia. En total se registró la presencia de 34 individuos, que se desarrollan principalmente asociados a la cuenca del río Maipo, en las riberas sur y norte del río”*. Por otro lado, en el mismo apéndice, en la Tabla N°13 “Coordenadas de individuos de guayacanes”, se entrega la georreferenciación de sólo 32 guayacanes. De acuerdo con lo anterior se solicita aclarar.

3.2 En el Apéndice 3.2 del capítulo 3 del EIA, Ecosistemas Terrestres, particularmente en la tabla 14 del citado apéndice, Singularidad Ambiental, el titular indica que el proyecto no se encuentra dentro ni colinda con área de protección regulada por la Ley N° 18.378. Al respecto, se aclara al titular que el proyecto se encuentra en zona de aplicación del D.S. N° 82/1974, del Ministerio de Agricultura, que prohíbe la corta de árboles y arbustos en la zona precordillerana al oriente de Santiago (Ley N°18.378/1984, Art. 4° y 5°). Por lo tanto, se solicita al titular rectificar según corresponda.

3.3 Se solicita incluir un archivo de puntos, en formato kmz y/o shape, de la localización de los ejemplares de Guayacán y Quisco presentes en el área de influencia del proyecto.

Línea Base Geología, Geomorfología y Riesgos

3.4 En el Apéndice 3.1 del capítulo 3 del EIA, Geología, Geomorfología y Riesgos, la cartografía de Thiele (1980) utilizada de forma directa no coincide adecuadamente con el trazado de las obras proyectadas, la imagen base y el DEM utilizado y sus subproductos, tal como se observa en las figuras 3, 4 y 5 del citado apéndice. Lo anterior, incide en el resultado de zonificación de susceptibilidad mostrado en las figuras 19 y 20 del citado apéndice. Al respecto, se solicita generar una cartografía de geología/litología para el área de influencia ajustada a la escala del análisis, que puede estar basada en bibliografía, como Thiele (1980), y complementado con observaciones e información levantada por el titular.

3.5 En el Apéndice 3.1 del capítulo 3 del EIA, Geología, Geomorfología y Riesgos, el resultado del análisis con metodologías Mora-Vahrson presentado se refiere a las áreas susceptibles de generar procesos de remoción en masa, pero no a las áreas de alcance potencial que este tipo de eventos pudiese tener. Por otro lado, como se muestra en las figuras 13 y 14 del citado apéndice, existen tres



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

quebradas que interceptan el área del proyecto. Al respecto, se solicita referirse específicamente a la amenaza de remoción en masa de tipo flujo, y cómo esta podría o no interactuar con las obras del Proyecto, así como las medidas y acciones de control existentes o consideradas para la disminución del riesgo de las obras, durante las distintas fases del proyecto. Complementar con material visual.

3.6 Se solicita al titular corregir, en el título II. Análisis de susceptibilidad de remoción en masa, del Apéndice 3.1 del capítulo 3 del EIA, Geología, Geomorfología y Riesgos, donde dice “*Susceptibilidad alta: no se encuentran áreas con esta susceptibilidad dentro el área de emplazamiento del Proyecto*” (p. 58 del citado apéndice), ya que sí existe parte del proyecto en áreas de **Alta susceptibilidad** según el resultado del análisis del mismo estudio adjunto en Apéndice 3.1 del EIA.

Línea Base Hidrología e Hidrogeología

3.7 En relación al informe del Apéndice 3.1 del capítulo 3 del EIA, Hidrología e Hidrogeología, el titular señala en la página 44 del citado informe que, “*Se revisaron los derechos de agua superficiales concedidos, no encontrándose afectación a derechos de terceros*”. Al respecto, se hace presente lo señalado por la DGA RM en su Of. ORD. N° 38 de fecha 16 de enero de 2024, “*(...) en el Observatorio Georreferenciado de la DGA (<https://snia.mop.gob.cl/observatorio/>) se identifican derechos de aprovechamiento en el sector entre la nueva captación alternativa y la Toma Independiente (Figura 1)*”. Por lo tanto, se solicita al titular identificar los derechos de aprovechamiento de aguas superficiales concedidos en el área de influencia del proyecto, ya que esta información es necesaria para determinar su eventual afectación.

3.8 En relación con el suministro de agua industrial, el titular señala en la página 180 del capítulo 1 del EIA que “*El abastecimiento de agua industrial se realizará a través de proveedores externos debidamente autorizados, por medio de camiones aljibe de 10 m³. El punto de abastecimiento será la Toma Independiente con cargo a derechos de aprovechamiento consuntivos que posee el Titular*”. Al respecto, se solicita señalar los derechos de aprovechamiento de aguas (DAA) asociados, si aquellos DAA están siendo ejercidos o no, y sus autorizaciones ambientales vigentes, en caso de existir. Al respecto, se hace presente al titular lo señalado por la DGA RM en su Of. ORD: N° 38 de fecha 16 de enero de 2023: “*(...) cabe considerar lo establecido en el Manual de Normas y Procedimientos para la Conservación y Protección del Recurso Hídrico, aprobado mediante Resolución DGA Exenta N°1752/2023, que indica que “una autorización no ambiental o sectorial que permita extraer aguas (como son los otorgamientos de Derechos de Aprovechamiento de Aguas o regularizaciones en sede judicial), no exime al titular de un proyecto o actividad – que pretende hacer uso de ese recurso – de realizar la predicción y evaluación de todos los potenciales impactos vinculados con la actividad de extraer” (apartado 3.3.1) y que “La estimación cuantitativa de los impactos debe permitir conocer el efecto real del proyecto sobre el medio ambiente, entendido como la diferencia entre la situación ‘con proyecto’ y la situación ‘sin proyecto’” (apartado 3.2.1.2), con lo cual se torna relevante identificar correctamente la situación actual de los derechos indicados, toda vez que permiten definir la situación ‘sin proyecto’. Al respecto, en el apartado 3.3.1, se indica que: “Para decidir si incluir o no las extracciones de agua en el área de influencia en la situación “sin proyecto”:*



- Siempre se deberán considerar las extracciones ambientalmente autorizadas en una RCA favorable.
- Para las extracciones que no se encuentren fundamentadas en una RCA favorable, se deberán consultar las fuentes de información de la DGA (tales como registros de monitoreo de extracciones efectivas, registros de pago de patente por no uso, recursos de reconsideración o estudios técnicos, Catastro Público de Aguas, entre otros) u otras referencias de público conocimiento.
- Si la consulta anterior no permite determinar si incluir o no alguna extracción en el área de influencia, se podrá inferir el uso a partir de imágenes satelitales o datos productivos del titular del derecho, entre otros.
- Si concretadas las etapas anteriores aún no es posible concluir, se deberá asumir el escenario ambiental más desfavorable, el que dependerá del tipo del proyecto, del estado de las componentes ambientales suponiendo máximas y mínimas extracciones, y de la existencia de instrumentos que las resguarden”.

3.9 En relación al informe del Apéndice 3.1 del capítulo 3 del EIA, Hidrología e Hidrogeología, se solicita al titular ampliar la presentación del punto 3.1.7.5 letra D, “Curso de Agua en el Área de Influencia del Proyecto”, incluyendo las quebradas menores que se insertan en el AI del proyecto. Al respecto, el titular señala en el punto citado que, *“También existen quebradas menores afluentes al trazado de la obra, las cuales no se identifican en la cartografía IGM”*. A mayor abundamiento, se hace presente lo señalado por la DGA RM, en su Of. ORD. N° “(...) revisada la cartografía IGM, se identifica una quebrada IGM adicional (intermitente, sin nombre), ubicada en la cuenca destacada en la Figura 2, aportante al área donde se ubican los Cruces con Quebrada Menor 2 y 3. Se solicita al titular identificar si dicha quebrada aporta a alguno de los cruces antes señalados”. Por lo tanto, se solicita al titular levantar información de terreno, para caracterizar todos los cauces que forman parte del AI del proyecto. Esta información debe ser incluida en un nuevo informe de línea base de hidrología, incluyendo nueva cartografía, e indicando las obras o medidas que afectan estos cauces, en caso de corresponder.

3.10 Respecto al régimen sedimentológico del río Maipo, el titular señala en la página 50 del informe del Apéndice 3.1 del capítulo 3 del EIA, Hidrología e Hidrogeología, que: *“Con respecto al régimen sedimentológico del río Maipo, se puede indicar que aguas arriba del área de influencia existe al menos una estación sedimentológica de la DGA, que junto con la existencia de bocatomas frontales, miden y regulan el arrastre de sedimentos dentro del área del proyecto”*, sin identificar la estación antes mencionada, y tampoco realizar un análisis de sus registros. En consideración de que la necesidad del proyecto surge de la ocurrencia de eventos de turbiedad extrema, producto de la alta concentración de sedimentos, se solicita al titular presentar un análisis del régimen sedimentológico en el área de influencia.

3.11 En relación al informe del Apéndice 3.1 del capítulo 3 del EIA, Hidrología e Hidrogeología, se solicita al titular rectificar la información presentada en la tabla N°20 del citado apéndice, y/o la tabla N°26 del capítulo 1 del EIA, ya que no coincide las profundidades y la temporalidad de las obras indicadas.

3.12 En el punto 3.1.8.5 del informe del Apéndice 3.1 del capítulo 3 del EIA, Hidrología e Hidrogeología, el titular describe las propiedades hidráulicas de la unidad hidrogeológica UH1 a partir de una referencia que cubre solo parcialmente el área de influencia y a una escala que no



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

permite describir localmente estos parámetros. Por lo tanto, se solicita al titular caracterizar la transmisividad (T) y conductividad hidráulica (K) de la UH1, a partir de la reinterpretación de pruebas de bombeo en pozos ubicados al interior y cercanos al área de influencia (AI).

3.13 En relación al punto 3.1.8.5 del informe del Apéndice 3.1 del capítulo 3 del EIA, Hidrología e Hidrogeología, se solicita al titular completar la descripción estratigráfica en profundidad de la unidad hidrogeológica UH1 usando preferentemente la información de sondajes exploratorios realizados, y la estratigrafía de los pozos en el área de influencia de la componente.

3.14 En relación al informe del Apéndice 3.1 del capítulo 3 del EIA, Hidrología e Hidrogeología, se solicita incluir los datos de niveles de agua subterránea obtenidos desde sondajes geotécnicos, y las mediciones actualizadas en los pozos en el área de influencia de la componente hidrogeológica, al menos en aquellos pozos que son propiedad del titular (expediente VPC-1302-5).

3.15 En relación con las conclusiones del informe del Apéndice 3.1 del capítulo 3 del EIA, Hidrología e Hidrogeología, el titular señala que *“El proyecto podría interferir con el nivel freático solo en el pique 1”*, sin embargo, la cota inferior presentada para los piques 7, 8 y 9 es menor a la cota piezométrica señalada en la Figura N° 45 del citado informe. A mayor abundamiento, en la Figura N°45 del citado informe se observa que los piques 7, 8 y 9 presentan cotas inferiores de 746,5, 750 y 749,5 m s.n.m., respectivamente, y se ubican entre las isopiezas correspondientes a los 765 y 770 m s.n.m., con lo cual los piques se ubican debajo de la cota del agua subterránea. A partir de lo anterior, se solicita al titular presentar un perfil hidrogeológico perpendicular al eje del río en donde se presenten las unidades hidrogeológicas, nivel piezométrico actualizado y las proyecciones en profundidad de los piques 7, 8 y 9 y del pozo VPC-1302-51. Con estos nuevos antecedentes, se solicita reevaluar la interacción de las obras con el agua subterránea.

3.16 A partir de la observación anterior, en caso de que los nuevos antecedentes indiquen que el proyecto requiera deprimir el nivel freático durante la fase constructiva, se solicita al titular describir las obras y acciones de agotamiento de napas a realizar, estimando caudales, volúmenes a extraer y método de restitución.

3.17 En relación al Apéndice 3.1 del capítulo 3 del EIA, Hidrología e Hidrogeología, se solicita incluir una caracterización de la calidad del agua subterránea, toda vez que la cota inferior de los piques 7, 8 y 9 estaría por debajo de la cota piezométrica presentada (765 m.s.n.m).

3.18 En relación al Apéndice 3.1 del capítulo 3 del EIA, Hidrología e Hidrogeología, se solicita describir la evolución temporal de los niveles en el pozo con expediente VPC-1302-51 desde la fecha de construcción de la obra, hasta el último registro disponible.

3.19 En relación al Apéndice 3.1 del capítulo 3 del EIA, Hidrología e Hidrogeología, se solicita definir la interacción río-acuífero en el área de influencia de la componente hidrogeológica y estimar la recarga focalizada desde el cauce al acuífero comparando esta variable en el escenario con y sin proyecto.



Línea Base Calidad de Aire

3.20 Respecto al Apéndice 3.1 del capítulo 3 del EIA, en la Figura N° 61 se presentan las estaciones de Monitoreo de Calidad del Aire pertenecientes al Titular. Al respecto, se solicita presentar los antecedentes utilizados para la cuantificación del monitoreo de MPS, indicando el punto georreferenciado del emplazamiento del sedimentador pasivo y la metodología utilizada para la medición, así como la justificación de la elección de su emplazamiento.

Línea Base Medio Humano

3.21 En referencia con la Tabla 1. Obras, partes y acciones del proyecto del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, se solicita al titular complementar la información presentando los factores generadores de impacto para cada una de las fases del proyecto, incluyendo la fase de operación.

3.22 En referencia con el punto B. Grupos Humanos del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, el titular menciona que para la determinación del área de influencia de medio humano (AIMH) “*se consideraron las áreas pobladas o espacios geográficos cuyos usos sociales pudiesen tener una interacción con obras, partes y/o acciones del Proyecto, y que además de ello, potencialmente pudiesen manifestarse impactos significativos de éste sobre los grupos humanos en alguna de las dimensiones consideradas para este componente, específicamente analizando los literales del Artículo 7 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental...*”. En este contexto, se solicita al titular diferenciar los diversos grupos humanos e integrar a las actividades productivas que podrían ser intervenidas como la actividad agrícola en el sector de Pirque por el corte de agua debido al cambio de funcionamiento de los canales, los grupos humanos de los areneros que funcionan en el sector Los Caracoles, actividad turística (hoteles, restaurantes, entre otros), ciclistas y/u otras actividades que podrían verse afectadas.

3.23 En relación con la Tabla 3. y 4. del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, se solicita al titular complementar las tablas con efectos tales como: restricción del acceso al agua durante la fase de operación para consumo humano y para regadío en las localidades de la comuna de Pirque debido al corte de los canales; disminución de las napas subterráneas que abastecen de agua a las diversas localidades de San José de Maipo y Pirque, debido a partes, obras y acciones del proyecto; obstrucción y restricción en los sectores de los piques, específicamente en los que se localizan en el sector poblado de La Obra, considerar el predio privado del sector La Obra; obras de mejora en el canal La Sirena (sector quebradas); ruido y vibraciones; emisiones atmosféricas, asimismo incluir toda nueva información que surja de las solicitudes de este ICSARA.

3.24 En referencia a la Tabla 4. del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, se solicita al titular complementar la tabla con la fase de operación del proyecto, dado que, si bien el título la menciona, en la tabla no se nombra ningún factor generador de impacto durante dicha fase.

3.25 En referencia con el punto 3.9.4.3. Levantamiento de información primaria del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, el titular menciona la realización de 20 entrevistas a actores claves en las comunas de San José de Maipo y Pirque. Dado lo anterior, se solicita al titular un nuevo levantamiento de información primaria que considere actores tipos. Este nuevo levantamiento debe considerar un enfoque territorial, es decir, presentar grados de saturación de la información por



territorio, dado que la percepción por localidad y comunal pueden variar. Asimismo, se solicita al titular la entrega de la siguiente información:

- a) Pautas aplicadas.
- b) Resultados obtenidos sin tabular.
- c) Posicionamiento en el territorio del lugar donde fueron realizadas las entrevistas.
- d) Grados de saturación de las entrevistas semiestructuradas presentadas y de las que debe realizar. El titular deberá ampliar el número de entrevistas e incorporar la nueva información para el descarte de los literales del artículo 7) del RSEIA.
- e) Realizar una tabla resumen en la cual se presenten los principales resultados, por sector, del nuevo levantamiento de información primaria.

3.26 En cuanto a la información expuesta en el capítulo 3.9.5. del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, se solicita al titular complementar la información presentada con la nueva información obtenido del levantamiento de información primaria solicitado en este ICSARA.

3.27 En referencia a la Caracterización de los usos del territorio de las comunas de Pirque, San José de Maipo y Puente Alto del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, se solicita al titular presentar una cartografía única en la cual se georreferencien los diversos usos de suelo del AIMH.

3.28 En relación con el punto C) Dimensión Antropológica para el sector de San Juan Pirque del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, se solicita al titular presentar una cartografía en la cual se georreferencia toda la información presentada, de manera de visualizar posibles afectaciones a los Grupos Humanos (GGHH) no identificadas al momento. Esta cartografía debe incluir actividades como: rutas del cuasimodo, Juntas de vecinos, plazas, mercados, ferias libres, entre otra información relevante. Asimismo, las partes, obras y acciones del proyecto posicionadas respecto a los hitos de interés comunitarios del sector.

3.29 En referencia con el punto 3.9.5.3. Localidad Las Palomas de la comuna de Pirque del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, b) Características de los usos del territorio, se solicita al titular presentar una cartografía única en la cual se georreferencien los diversos usos de suelo del AIMH.

3.30 En relación con el punto C) Dimensión Antropológica para el sector de Las Palomas del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, se solicita al titular presentar una cartografía en la cual se georreferencia toda la información presentada, de manera de visualizar posibles afectaciones a los GGHH no identificadas al momento. Esta cartografía debe incluir actividades como: rutas del cuasimodo, Juntas de vecinos, clubes de adulto mayor y deportivos, plazas, mercados, ferias libres, entre otra información relevante. Asimismo, las partes, obras y acciones del proyecto posicionadas respecto a los hitos de interés comunitarios del sector.

3.31 En relación las características del empleo en la localidad de Las Palomas letra b) del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, específicamente con el apartado II. Uso de suelo productivo y la actividad de extracción de áridos, se solicita al titular ampliar la caracterización mencionando días de trabajo, tipo de extracción, vías de acceso y egreso de la obra, entre otra información de relevancia que se pueda utilizar para caracterizar dicha actividad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

3.32 En referencia con el punto 3.9.5.3. Localidad de San Juan y Las Palomas de la comuna de Pirque del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, específicamente el punto b) Acceso y calidad de los servicios básicos, I) Agua Potable, se solicita al titular caracterizar la forma de abastecimiento de agua potable de la población, mencionando el porcentaje de se obtiene del Canal Las Sirenas. Utilizar esta información como base para el descarte de afectación. Asimismo, el titular debe indicar el abastecimiento de agua de los equipamientos educacionales de la comuna, de manera de obtener información que pueda ser utilizada para el descarte de afectación.

3.33 En referencia con el punto 3.9.5.5. Área de Influencia: Sector Camino El Toyo de la comuna de San José de Maipo del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, específicamente con el uso de suelo de actividades productivas y la cartografía Figura 19, se solicita al titular complementar la información sobre el Fundo Las Lajas y la Faena Extractiva de áridos – Sirena, de manera de caracterizar dichas actividades. Esta información debe ser utilizada para actualizar el descarte de la posible afectación a dichas actividades.

3.34 En referencia con el punto 3.9.5.5. Área de Influencia: Sector Camino El Toyo de la comuna de San José de Maipo del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, específicamente con la letra C) Dimensión Antropológica, se solicita al titular ampliar la caracterización presentando la importancia del Canal La Sirena en términos socioculturales. Asimismo, se solicita presentar una cartografía en la cual se georreferencien todos los sitios culturales de relevancia para la población del sector El Toyo, incluyendo mercados, negocios, JJVV, prácticas colectivas, manifestaciones culturales, entre otros.

3.35 En relación con el punto 3.9.5.5. Área de Influencia: Sector Camino El Toyo de la comuna de San José de Maipo del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, específicamente con b) Actividades productivas dependientes de la extracción y/o uso de los recursos naturales del sector El Toyo, se solicita al titular caracterizar con mayor profundidad las actividades realizadas en ese sector, incluyendo agricultura, extracción de áridos y turismo informal. Utilizar dicha información para el descarte de lo mencionado en el literal a) del Artículo 7 del RSEIA.

3.36 En relación con el posicionamiento de los servicios de salud y educación para el AIMH del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, respecto al tránsito de camiones para las comunas de San José de Maipo y Pirque, se solicita al titular presentar una cartografía en la cual se posicionen dichos servicios respecto a las partes, obras y acciones del proyecto. Dicha cartografía deberá presentar las rutas de acceso y egreso del proyecto tanto para la fase de construcción como operación del proyecto. Asimismo, deberá caracterizar los viajes que utilizan las rutas cercanas a dichos servicios y utilizar dicha información para el descarte de lo mencionado en el Artículo 7, literal b) del RSEIA.

3.37 En relación con el punto 3.9.5.6. Área de Influencia: Sector el Canelo de la comuna de San José de Maipo del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, Edificación o local destinado al hospedaje, se solicita al titular ampliar dicha información y la información referida a la actividad turística del sector de El Canelo, incluido equipamiento comercial tipo restaurant. Para ello debe presentar una cartografía en la cual se indiquen todas las actividades relacionadas con el turismo junto a las partes, obras y acciones del proyecto, de manera de poder visualizar y realizar el descarte de lo mencionado en el artículo 7 del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

3.38 En relación con el punto 3.9.5.6. Área de Influencia: Sector el Canelo de la comuna de San José de Maipo del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, específicamente con el punto C) Dimensión Antropológica para el sector El Canelo, se solicita al titular presentar una cartografía en la cual se georreferencia toda la información presentada, de manera de visualizar posibles afectaciones a los GGHH no identificadas al momento. Esta cartografía debe incluir actividades como: rutas del cuasimodo, Juntas de vecinos, clubes de adulto mayor y deportivos, plazas, mercados, ferias libres, lugares de culto, talleres de telar, entre otra información relevante. Asimismo, las partes, obras y acciones del proyecto como el tránsito de camiones. Esta información debe utilizarse de base para el descarte de lo mencionado en el literal d) del artículo 7 del RSEIA.

3.39 En relación con el punto 3.9.5.6. Área de Influencia: Sector el Canelo de la comuna de San José de Maipo del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, específicamente el punto b) Acceso y calidad de los servicios básicos, I) Agua Potable, se solicita al titular caracterizar la forma de abastecimiento de agua potable del sector de El Canelo, mencionando el porcentaje de agua se obtiene de los diferentes canales, georreferenciando su posición respecto a las partes, obras y acciones del proyecto. Utilizar esta información como base para el descarte de afectación de lo mencionado en los literales a) y c) del artículo 7 del RSEIA. Asimismo, el titular debe indicar el tipo de abastecimiento de agua de los servicios educacionales y de salud de la comuna, de manera de obtener información que pueda ser utilizada para el descarte de afectación del literal c) del artículo 7 del RSEIA.

3.40 En relación con el punto 3.9.5.7. Área de Influencia: Sector Las Vertientes de la comuna de San José de Maipo del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, específicamente con relación al uso del suelo, se solicita al titular presentar una cartografía en la cual agrupe los diversos usos de suelo que menciona en el apartado. Esta cartografía debe incluir partes, obras y acciones del proyecto.

3.41 En relación con el punto 3.9.5.7. Área de Influencia: Sector Las Vertientes de la comuna de San José de Maipo del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, específicamente con relación a la Dimensión Antropológica, se solicita al titular presentar una cartografía en la cual georreferencie la data presentada en este apartado, incluyendo centro de eventos, juntas de vecinos, parques, mercados, rutas de cuasimodo comunales, casa del adulto mayor, entre otra información de relevancia. Asimismo, debe incluir las partes, obras y acciones del proyecto, considerando las rutas de camiones. Utilizar dicha información para el descarte de lo mencionado en el artículo 7, literal d) en relación con los sentimientos de arraigo y la cohesión social.

3.42 En relación con el punto 3.9.5.8. Área de Influencia: Sector La Obra de la comuna de San José de Maipo del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, se solicita al titular realizar una caracterización más detallada de los grupos humanos que se localizan directamente aledaños a las obras del proyecto, estos son los GGHH de la Calle Los Caracoles y del sector aledaño a las instalaciones de aguas andinas. Esta información deberá incluir el detalle de los GGHH en donde se realizarán los piques, de manera de contar con información de base para realizar el descarte de afectación de lo mencionado en el artículo 7.

3.43 En relación con el punto 3.9.5.8. Área de Influencia: Sector La Obra de la comuna de San José de Maipo del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, se solicita al titular realizar una



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

cartografía en la cual se georreferencien los diversos usos de suelo para la localidad, asimismo, el titular deberá incluir las partes, obras y acciones del proyecto, considerando las rutas de camiones.

3.44 En relación con el punto 3.9.5.8. Área de Influencia: Sector La Obra de la comuna de San José de Maipo del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, específicamente con relación a la Dimensión Antropológica, se solicita al titular presentar una cartografía en la cual georreferencie la data presentada en este apartado, incluyendo centro de eventos, juntas de vecinos, parques, mercados, rutas de cuasimodo comunales, casa del adulto mayor, entre otra información de relevancia. Asimismo, debe incluir las partes, obras y acciones del proyecto, considerando las rutas de camiones. Utilizar dicha información para el descarte de lo mencionado en el artículo 7, literal d) en relación con los sentimientos de arraigo y la cohesión social.

3.45 En relación con el punto 3.9.5.8. Área de Influencia: Sector La Obra de la comuna de San José de Maipo del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, específicamente con relación a las actividades productivas dependientes de la extracción y/o uso de los recursos naturales, se solicita al titular ampliar la información referida a la actividad de extracción de áridos, presentando horarios de funcionamiento, rutas de ingreso y egreso al sector de extracción. Dicha información debe ser utilizada para lo mencionado en el literal a) b) y d) del artículo 7 dado que el titular plantea que utilizará las rutas del sector y asimismo, planifica piques en dichos terrenos.

3.46 En relación con el punto 3.9.5.8. Área de Influencia: Sector La Obra de la comuna de San José de Maipo del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, específicamente con la caracterización del sector Los Caracoles, el titular menciona frente a la actividad extracción de áridos *“los entrevistados señalan que existe una preocupación ciudadana del sitio acotado se encuentran el excesivo paso de camiones pertenecientes a la extracción de áridos, lo que provoca ruidos y el aumento en el tránsito de la calle Los Caracoles que impide el paso de dos vehículos en direcciones opuestas e implica el deterioro de la calidad de la calle. Además, esto provoca preocupaciones debido al aumento de accidentes de tránsito derivados de esta situación”*. Dado lo anterior, se solicita al titular descartar con información técnica que las partes, obras y acciones del proyecto no afectarán de manera significativa a la población, dado el escenario actual desfavorable para la población.

3.47 En relación con el punto 3.9.5.11. Área de Influencia: Sector Ejército de la comuna de Puente Alto del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA el titular presenta por separado los diversos puntos de interés comunitario para el AIMH definida. Dado lo anterior, se solicita al titular presentar una cartografía única en la cual se presenten sitios de interés comunitario como centro de salud, educaciones, sitios de significancia cultural para los GHPPI y no indígenas, ferias, áreas verdes, entre otros. Asimismo, el titular deberá incluir los viajes de entrada y salida al sector de Áridos Baltierra, indicando número de entradas y salidas diarias. (JDC)

3.48 En relación con el punto 3.9.5.12. Área de Influencia: Sector Gabriela Poniente de la comuna de Puente Alto del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, se solicita al titular agrupar en una cartografía toda la información presentada en el apartado, de manera de poder visualizar como el proyecto junto a sus acciones interactúa con las diversas dimensiones del medio humano. Esta cartografía debe incluir tanto las rutas de los camiones como sitios de interés territorial: centro de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

salud, de educación, áreas verdes, sitios de culto, de significancia cultural, ferias libres, entre otra información de relevancia.

3.49 En relación con el punto 3.9.5.13. Área de Influencia: Sector Gabriela Oriente de la comuna de Puente Alto del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA se solicita al titular agrupar en una cartografía toda la información presentada en el apartado, de manera de poder visualizar como el proyecto junto a sus acciones interactúa con las diversas dimensiones del medio humano. Esta cartografía debe incluir tanto las rutas de los camiones como sitios de interés territorial: centro de salud, de educación, áreas verdes, sitios de culto, de significancia cultural, ferias libres, ruka, entre otra información de relevancia.

3.50 En relación con el punto 3.9.5.13. Área de Influencia: Sector Gabriela Oriente de la comuna de Puente Alto del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, Uso de suelo de equipamiento, el titular menciona el Hospital Sótero del Río dentro del AIMH, teniendo en consideración que el hospital se posiciona como un polo de atracción para todo el sector sur poniente de la RM, se solicita al titular caracterizar las entradas y salidas del hospital, tanto peatonal como vehicular en relación con el tránsito de camiones que genera el proyecto en su fase de construcción. Asimismo, el titular debe mencionar horarios de tránsito en el sector, el número de camiones por día, entre otra información de relevancia la cual permita identificar posibles impactos significativos los cuales obstruyan o restringen la libre circulación en dicha área. Esta información se debe utilizar de base para actualizar el destacarte de lo mencionado en el artículo 7, literal b) del RSEIA.

3.51 En relación con el punto 3.9.5.14. Área de Influencia: Sector Camilo Henríquez de la comuna de Puente Alto del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, se solicita al titular agrupar en una cartografía toda la información presentada en el apartado, de manera de poder visualizar como el proyecto junto a sus acciones interactúa con las diversas dimensiones del medio humano. Esta cartografía debe incluir tanto las rutas de los camiones como sitios de interés territorial: centro de salud, de educación, áreas verdes, sitios de culto, de significancia cultural, ferias libres, entre otra información de relevancia.

3.52 En cuanto al punto 3.9.5.14. Área de Influencia: Sector Camilo Henríquez de la comuna de Puente Alto del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, sitios patrimoniales de tipo natural y/o artificial, el titular menciona que dentro del AIMH se localiza el Parque municipal Pueblito Las Vizcachas, sector Eje Camilo Henríquez. Dado que el parque se presenta como un polo de atracción para toda la RM se solicita al titular realizar la caracterización del parque, presentando horario de funcionamiento, N° de población flotante del sector, N° de estacionamientos, entradas y salidas, entre otra información de relevancia. Asimismo, el titular deberá relacionar el tránsito de camiones de la fase de construcción con el Parque Municipal, de manera de poder descartar un posible impacto significativo de lo mencionado en el artículo 7 del literal b del RSEIA.

3.53 En relación con el Apéndice 4.4. Estudio Vial del EIA, se solicita al titular complementar el apartado con la siguiente información para toda el AIMH:

- a) Flujos en vehículos/hora.
- b) Tipo de vehículos a utilizar.
- c) Rango horario de operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

- d) Identificación de rutas en relación con el área del proyecto, describiendo rutas de ingreso y egreso a los diversos sectores de trabajo.
- e) Flujos de comunicación y transporte en relación con el aumento de los tiempos de desplazamiento que se generará tanto en la fase de construcción como de operación del proyecto.

Asimismo, el titular debe incluir antecedentes técnicos referidos a los flujos de desplazamientos actuales y proyectados para el área de influencia del proyecto, los cuales puedan utilizarse de base para el descarte del literal b) del art. 7 del D.S. N.º 40/2012 MMA, tales como:

- i. Actividades generadoras de movimientos.
- ii. Tasa de motorización para el área de influencia.
- iii. Tasas de generación y atracción para el área de influencia: vehicular, peatonal, bicicletas, transporte público.
- iv. Análisis capacidad vial de las rutas dentro del área de influencia.
- v. Análisis de capacidad peatonal de vereda dentro del área de influencia.
- vi. Crecimiento vehicular, peatonal y de bicicletas para el área de influencia.
- vii. Capacidad de paraderos y buses RED en horarios punta mañana y tarde y sus usuarios, dado que en terreno se pudo apreciar la presencia de un paradero en el sector del acceso de la fase de operación del proyecto.
- viii. Capacidad ciclovías en horarios punta mañana y tarde.

Con lo anterior, el titular deberá realizar un análisis que permita identificar cómo se relaciona el proyecto, tanto en fase de construcción como de operación, con dichos desplazamientos e indicar cómo se ven afectados los tiempos de éstos.

3.54 En relación con el Apéndice 4.4. Estudio Vial del EIA, el titular menciona en el apartado “Metodología” lo siguiente: *“Definiciones Iniciales Incluyen aspectos como el área de influencia, la periodización y los cortes temporales. El Área de Influencia incluye las rutas que son utilizadas por el proyecto en operación”*. Dado lo anterior, se solicita al titular aclarar la razón por la cual no considera la fase de construcción del proyecto, siendo que dicha fase es la que genera una mayor cantidad de flujo. Asimismo, se solicita al titular realizar un estudio de movilidad el cual permita descartar la posible afectación significativa a lo mencionado en el Artículo 7, literal b) del RSEIA para cada una de las fases del proyecto y para todo el trazado del proyecto, incluyendo el tránsito de camiones durante la fase de construcción del proyecto.

3.55 En relación con el Apéndice 4.4. Estudio Vial del EIA, el titular menciona en el apartado 5. Definiciones básicas, se solicita al titular complementar dicho punto con la información referida a los viajes que genera el proyecto, diario, distribuido en la jornada laboral, tanto para la fase de construcción como para la fase de operación de éste para los diversos tipos de vehículos que utiliza el proyecto.

3.56 En relación con el Apéndice 4.4. Estudio Vial del EIA, el titular menciona en el apartado 5.1. el Área de influencia, presentando la Figura 5-1 un sector perteneciente a la comuna de San José de Maipo. En este contexto, se recuerda al titular que debe considerar la totalidad del AIMH determinada para este estudio ya que la información base generada se utiliza para describir los movimientos socio territoriales de toda el AIMH y no sólo de un sector. Por lo tanto, se solicita al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

titular ampliar el informe vial incorporando los sectores del AIMH correspondientes a la comuna de Puente Alto.

3.57 En relación con el Apéndice 4.4. Estudio Vial del EIA, el titular menciona en el apartado 5.4. las Tasas de crecimiento vehicular, considerando una tasa anual del 5% para vehículos livianos. Teniendo en consideración que la mayor cantidad de vehículos del proyecto durante su peor escenario son vehículos relacionados con la construcción del proyecto, se solicita al titular integrar dicha variable al peor escenario y, analizar como las tasas de crecimiento de vehículos livianos interactúan con el tránsito de camiones aportado por el proyecto.

3.58 En relación con el Apéndice 4.4. Estudio Vial del EIA, el titular presenta las modelaciones en el apartado 10. Dado lo anterior, se solicita al titular complementar el apartado con nuevas modelaciones para toda el AIMH teniendo en consideración todas las solicitudes referidas al descarte del artículo 7 b) del RSEIA realizadas en este ICSARA.

3.59 Se solicita especificar el flujo vehicular (cantidad de camiones, camionetas, automóviles) para cada uno de los tramos de la fase de construcción.

3.60 Se solicita describir los accesos de cada uno de los tramos de la fase de construcción.

3.61 Se solicita describir las rutas de ingreso y egreso del flujo vehicular, visualizando las rutas que tomarán los camiones desde y hacia la faena en la fase de construcción.

3.62 Se solicita especificar si en el tramo 1 se utilizará la Ruta G-27 o la Ruta G-25.

3.63 Se solicita explicar cómo se verá afectada la Ruta G-25 en el tramo 5, al momento de realizar los piques 10 y 11.

3.64 Se solicita aclarar si los 5 tramos de la fase de construcción se trabajarán en el mismo periodo de tiempo o irán desfasados, porque en la tabla Cronograma General de las principales obras – fase de Construcción en el capítulo de Descripción Cronológica de las Fases, se entiende que algunos tramos se traslapan.

3.65 En relación con la modelación adjunta en Anexo 4.4-5 del capítulo 4 del EIA, se solicita cambiar de modelo a AIMSUM o SIDRA, ya que no se cuenta con licencia del software CORSIM presentado por el titular.

3.66 En relación al estudio vial, adjunto en el Apéndice 4.4 del capítulo 4 del EIA, Se solicita explicar cuántos trabajadores tendrá la fase de construcción, cómo llegarán al proyecto estos trabajadores, y qué porcentaje utilizarán los siguientes modos de transporte: vehículo privado, transporte público, bicicleta y caminata.

3.67 Respecto al punto 5.4 del estudio vial (Apéndice 4.4 del capítulo 4 del EIA), se hace presente al titular que no es aceptable la comparación de tasa de crecimiento anual del IMIV Padre Hurtado con el escenario del proyecto. Por lo tanto, se solicita utilizar una tasa de crecimiento vehicular cercana al sector; Puente Alto, Pirque o San José de Maipo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

3.68 Se solicita mejorar la tabla 4-1 Flujos promedio en la fase de construcción, del estudio vial (Apéndice 4.4 del capítulo 4 del EIA) detallando los valores de la fase de construcción, e incluyendo otra tabla por cada mes, para saber cuál será el peor escenario y no con un promedio.

3.69 De acuerdo a la tabla 4 del capítulo 1 del EIA, la fase de construcción comenzará en el mes de agosto 2025, y de acuerdo a la tabla 4-2 Actividades en el periodo de construcción, del estudio vial (Apéndice 4.4 del capítulo 4 del EIA) los meses 6, 7 y 8 corresponderían a temporada estival con un 4% de representación de dotación, los meses 18, 19 y 20 también es temporada estival con un 6%. Es por este motivo que se solicita realizar mediciones vehiculares en temporada estival para entender cómo afectará la fase de construcción en temporada alta.

3.70 En relación al estudio vial, adjunto en el Apéndice 4.4 del capítulo 4 del EIA, se solicita explicar si se trabajará los días sábados en la fase de construcción, si es así, debe realizar mediciones un día sábado.

3.71 En relación al estudio vial, adjunto en el Apéndice 4.4 del capítulo 4 del EIA, se solicita un análisis más detallado del modo ciclista en temporada estival, porque aumenta el flujo de ciclistas en temporada alta y en fines de semana.

3.72 En relación al estudio vial, adjunto en el Apéndice 4.4 del capítulo 4 del EIA, se solicita adjuntar los tiempos del semáforo que se utilizó en la modelación en la intersección Ruta G-25 con la ruta G-527.

3.73 En relación al estudio vial, adjunto en el Apéndice 4.4 del capítulo 4 del EIA, se solicita analizar el paso frecuente de vehículos pesados en la fase de construcción en el acceso del proyecto.

3.74 Se solicita habilitar espacios de almacenamiento en el interior del proyecto para la detención transitoria de un vehículo, tanto para la fase de construcción como para la fase de operación. La detención vehicular no se debe hacer en Bien Nacional de Uso Público.

3.75 Se solicita ampliar el estudio línea base de medio humano (Apéndice 3.9 del EIA), incorporando un estudio vial con lo relacionado al descarte del literal b) del artículo 7 del DS N°40/2012 del MMA, tales como flujos vehiculares del proyecto, tipo de vehículos, rutas de ingreso y egreso del proyecto, tiempos de desplazamiento para todos los modos de transporte, entre otros considerando todas las fases del proyecto. Este documento debe respaldar lo mencionado en el capítulo “Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley” y con el resto de los antecedentes que refieran a vialidad en el proyecto. Algunos de los elementos que debe incorporar en el estudio de movilidad son:

- Flujos de los distintos modos de transporte (veh., peatón, etc.)
- Rutas de ingreso y egreso en los diferentes modos (vehículos privados, transporte público, peatones y ciclos).
- Los puntos de mayor conflicto vehicular y los principales conflictos entre los diferentes modos.
- Catastro de las facilidades peatonales, vehiculares y de ciclos, con tal de verificar la correcta circulación en los diferentes modos de transporte.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

- Indicar los anchos efectivos de circulación peatonal y el estado de los paraderos, veredas, acera y calzada, en el área cerca del proyecto, principalmente en las rutas de entrada y salida definidas para peatones.
- En caso de encontrar conflictos propios del proyecto, se solicita proponer soluciones factibles para dichos conflictos, que puedan mejorar la operación del proyecto.

3.76 En relación a los grupos humanos indígenas, el titular señala en la página 80 del capítulo 5 del EIA que, *“respecto a los sectores de la comuna de Puente Alto, se identifican tres asociaciones indígenas: Allegados mapuche Antuco de Puente Alto, Newen Wakolda y Newen We Kuyen. De éstas, de acuerdo a las fuentes secundarias consultadas, la primera cumple la función similar a un Comité de Vivienda con enfoque en personas del pueblo Mapuche, mientras que las dos últimas son organizaciones activas que se enfocan en salud desde una perspectiva intercultural y el rescate y puesta en valor de la cultura del pueblo Mapuche, ambas funcionando en espacios al interior del Hospital Sótero del Río. Considerando estos antecedentes y que el único vínculo del Proyecto con los sectores de Puente Alto son las actividades de traslado de excedentes al botadero Baltierra en la fase de Construcción, se puede descartar cualquier alteración al normal funcionamiento de dichas Organizaciones”*. Se solicita al titular presentar la metodología que les permitió dar cuenta localizar espacialmente a estos GHPPI en el área de influencia y se descarta la presencia de otros GHPPI dentro del AIMH.

Al respecto, la CONADI en su Of. ORD. N° 196 del 08 de febrero de 2024 señala: *“revisado el Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas para la comuna, se verifica que se registran 16 asociaciones indígenas además de las mencionadas y 2 comunidades indígenas. De lo expuesto por el Titular, no queda claro de qué forma determinó que sólo 3 se emplazaban en el área de influencia (lo que debe hacerse contemplando los usos territoriales que tienen los GHPPI más allá de la localización referencial de CONADI)”*. Por lo tanto, se solicita al titular incorporar antecedentes relativos al medio humano indígena, incluyendo el levantamiento de información de fuentes primarias, es decir, entrevistas presenciales a miembros y dirigentes de las diversas asociaciones que se localizan dentro de la comuna de Puente Alto: asociaciones tanto funcionales, comunidades reconocidas comunalmente como agrupaciones territoriales (o actores relacionados con éstos ante la imposibilidad de concretar reuniones con las fuentes primarias directas).

Además, se solicita ampliar el análisis y caracterización de los GHPPI de la comuna de manera de caracterizarlos en la forma que lo menciona el Art 7, en su último párrafo: prácticas culturales, estructura organizacional, apropiación del medio ambiente, patrimonio cultural indígena, sistema de valor, entre otra información de relevancia. Esta caracterización permitirá identificar eventuales interacciones que se puedan generar entre éstos y las obras presentes en la comuna o presentar aquellos antecedentes que permiten excluir esta interacción en forma justificada teniendo especial consideración con los sitios de significancia cultural que pudieran localizarse en el Sector Ejército, en el jardín Infantil Los Robles, Cerro La Ballena y Centro Ceremonial del Hospital Sótero del Río, Allegados mapuche Antuco de Puente Alto. Debe considerarse en el análisis, la información levantada por en el Acta de la reunión sostenida con las asociaciones indígenas en virtud de lo dispuesto en el artículo 86 del RSEIA, publicada en el expediente electrónico del proyecto (Enlace: https://seia.sea.gob.cl/archivos/2024/01/11/212_Acta_reunion_Art_86_Puente_Alto_vA.pdf), en donde se hace hincapié en la interacción que se puede generar en el lugar de reuniones de estos GHPPI y el paso de camiones, así como la existencia de otra asociación indígena que se emplazaría cercana a la ruta por la que circulan los camiones, a saber, la asociación Meli Kurruf, que de acuerdo a la información proporcionada, se encontraría a los pies del cerro La Ballena, cercana a la ruta de tránsito de los vehículos. Al respecto, se hace presente al titular que esa organización no se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

encuentra en los Registros de CONADI de esa comuna y podría tratarse de una organización funcional constituida en la Municipalidad.

3.77 Se solicita al titular adjuntar las transcripciones de las entrevistas realizadas en la comuna de Puente Alto.

Línea Base Proyectos con RCA favorable

3.78 En el punto 2.5.12 del capítulo 2 del EIA, el titular identifica 21 Proyectos con RCA vigente en el área de estudio, de los cuales 3 proyectos están dentro del área de influencia (AI) del proyecto en evaluación, según lo señalado por el titular: *“De éstos, tres se encuentran dentro del área de influencia definida, “Estanques de Reserva de Agua para Consumo Humano, Región Metropolitana” (ID N°8), “Extracción de Áridos Río Maipo” (ID N°10) y “Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo Exp. N°105” (ID N°30). Según la información extraída del SNIFA, los tres proyectos se encuentran “En Fase de Operación”. Cabe destacar que, debido a que los proyectos se encuentran en fase de operación, los efectos que se declaran en fase de construcción no serían contemporáneos al Proyecto en evaluación”.*

Al respecto, se solicita al titular ampliar la presentación, identificando claramente para cada proyecto con RCA vigente que se emplaza dentro del AI del proyecto en evaluación, su ubicación, emisiones, efluentes y residuos, la extracción, explotación o uso de recursos naturales renovables, entre otros aspectos relevantes de la evaluación ambiental, en relación a las partes, obras y acciones del proyecto en evaluación, con el fin de aclarar si existe o no traslape entre la operación de los proyectos con RCA y alguna de las fases del proyecto en evaluación, ya que no basta solo con indicar que, *“(…) sin perjuicio de la cercanía de infraestructura de aducción del Proyecto en evaluación, con la infraestructura de descarga del proyecto Alto Maipo, y las obras permanentes y temporales que se proyectan en el sector de Estanques de Pirque, es posible inferir a la fecha, que las emisiones atmosféricas y acústicas, residuos y recursos naturales proyectados para la fase de operación del Proyecto en evaluación, no generarán efectos susceptibles de generar impactos sinérgicos”* (ver punto 2.5.12 del EIA).

Línea Base Arqueología

3.79 Se aclara al titular que los hallazgos definidos como animitas o elementos de religiosidad popular, no corresponden a Monumento Nacional, por lo que su registro y protección no es injerencia del Consejo de Monumentos Nacionales. Sin perjuicio de lo anterior, se recomienda contactar con los familiares, en atención que se relaciona con el descarte del art. 7 letra d) del RSEIA.

3.80 En consideración de la existencia de antecedentes arqueológicos cercanos al área de emplazamiento del proyecto, tales como los cementerios incaicos El Canelo y Las Vertientes, y de la identificación de contextos bioantropológicos en el proyecto EIA “Estanques de Reserva de Agua para Consumo Humano, Región Metropolitana”, el cual se superpone en parte con el proyecto en evaluación, y con el objetivo de evaluar la presencia de sitios arqueológicos que no pudieron detectarse a través de una prospección superficial, se solicita implementar una caracterización arqueológica a través de un (1) pozo de sondeo, de 1 x 0,5 m o 1 x 1 m, en cada una de las siguientes obras: Pique 2, Pique 3, Pique 4, Pique 5, Pique 10 y Pique 11.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

3.81 Si bien las medidas de cercado y señalización de los sitios y hallazgos AEM-S1, AEM-S2, AEM-S3, AEM-S4, AEM-HA1 y AEM-HA2, son aceptadas. No obstante, en virtud de que se desconoce el comportamiento estratigráfico y la extensión subsuperficial de los hallazgos, y con el objetivo de evitar la afectación de los sitios por parte de las obras y/o acciones del proyecto, se solicita al titular efectuar una delimitación subsuperficial mediante una red de pozos de sondeo, que corrobore la ausencia de depósito arqueológico en el área de protección de los sitios y hallazgos AEM-SA1, AEM-HA1 y AEM-HA2, los cuales son susceptibles de ser afectados por las obras del proyecto.

Al respecto, los pozos de sondeo deberán emplazarse en primera instancia a 20 metros de los límites del polígono de dispersión superficial de los materiales y estar separados por una distancia no mayor a 20 metros entre sí. Si en ninguna de unidades de sondeo se registra evidencia arqueológica, se deberá efectuar el mismo procedimiento a una distancia de 10 metros de los límites del polígono de dispersión superficial de los materiales. Una vez corroborada la ausencia de depósito cultural, se podrá establecer el cerco de protección al sitio manteniendo el buffer de amortiguación de 10 metros alrededor de la dispersión superficial de los materiales. Todas las unidades deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril del sitio, verificando que no existan ocupaciones arqueológicas más profundas.

Para este propósito, un/a arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al CMN, según los requerimientos del Art. 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Dicha solicitud debe detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo.

Si durante el proceso de delimitación subsuperficial se confirma la presencia de depósito cultural, aumentando así la extensión horizontal del sitio registrado, el titular deberá evaluar extender el buffer de amortiguación mediante el mismo procedimiento y con la consecuente modificación de sus obras y/o acciones, o bien, procede a efectuar la caracterización sub-superficial completa del sitio arqueológico mediante una red de pozos de sondeo de al menos 50 x 50 cm, que permita la implementación de las medidas de rescate pertinentes. En el caso que la opción sea ampliar el área de protección, las evidencias arqueológicas deben ser registradas/ recuperadas y las unidades cerradas inmediatamente, para luego proceder a extender el área de amortiguación en 10 metros adicionales.

El informe ejecutivo con los resultados de los sondeos debe ser remitido dentro del proceso de evaluación ambiental, con el fin de definir las medidas para la adecuada protección de los elementos arqueológicos que se registren. Con respecto a los materiales arqueológicos que se recuperen en esta actividad, solicitamos proponer un lugar de depósito. Dichos materiales deberán ser entregados cumpliendo los requerimientos de conservación y embalaje de la institución que finalmente se designe.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

IV. Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable - Normativa de carácter ambiental

D.S. N° 31/2016 del MMA (Emisiones atmosféricas)

4.1 En relación al informe del Apéndice 4.1-1 del EIA, se solicita al titular ampliar la presentación con un cronograma de actividades emisoras, como el indicado en la Tabla 1.3 del Capítulo 1 de la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana (<https://airerm.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/05/Cap-1.-Contenidos-minimos-IEE.pdf>).

4.2 Para todas las actividades emisoras presentadas en el informe del Apéndice 4.1-1 del EIA, se solicita presentar el nivel de actividad por año, pues actualmente en la mayoría de las actividades se muestran niveles de actividad para toda la fase de construcción, y luego las emisiones correspondientes se dividen por dos, para asignarlas de igual manera entre los años 1 y 2 de la fase ya indicada. Esto no debe ser así, pues los niveles de actividad tienen que ser coherentes con la asignación de las actividades en el cronograma del proyecto.

4.3 Respecto al informe del Apéndice 4.1-1 del EIA, se solicita al titular rectificar el nivel de actividad considerado para el escarpe, pues según el KMZ entregado por el titular, el área del tramo 4 corresponde a 0,25 [ha], en vez de las 0,173 [ha] mencionadas en la Tabla N°8 del informe del Apéndice 4.1-1 del EIA. Además, aclarar por qué para el nivel de actividad de la nivelación se consideran áreas de los tramos 1, 2, 3, 4 y 5, cuando para el escarpe solo se considera el tramo 4. En relación a lo anterior, se solicita aplicar el peor escenario para la determinación del nivel de actividad del escarpe.

4.4 Se solicita rectificar las emisiones de la Transferencia de material, presentadas en la Tabla N°17 del informe del Apéndice 4.1-1 del EIA, pues no corresponden con la multiplicación del Factor de emisión y el nivel de actividad presentados en la tabla ya indicada.

4.5 Se solicita al titular ampliar la presentación con una tabla que complemente la Tabla N°28 del informe del Apéndice 4.1-1 del EIA, que contenga los distintos vehículos a utilizar en el proyecto, en donde se indique tara, capacidad (en metros cúbicos y toneladas), peso bruto y peso promedio, como se indica en la Tabla 4.5 del Capítulo 4 de la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana (<https://airerm.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/05/Cap-4.-Resuspension-por-transito-de-vehiculos.pdf>).

4.6 Se solicita al titular ampliar la presentación con una tabla que contenga los materiales a transportar en el proyecto por año, con el formato mostrado en la Tabla 4.6 del Capítulo 4 de la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana (<https://airerm.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/05/Cap-4.-Resuspension-por-transito-de-vehiculos.pdf>).

4.7 Se solicita rectificar el número de viajes a realizar en el proyecto. Para esto, se solicita aplicar el procedimiento descrito en el punto 4.3 del Capítulo 4 de la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana (<https://airerm.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/05/Cap-4.-Resuspension-por-transito-de-vehiculos.pdf>), lo cual implica presentar en una tabla la cantidad de material a transportar, y calcular los viajes en función de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

capacidad (en peso y en volumen) de los vehículos que los transportan. Según lo anterior, para el transporte de tierra al botadero aumentaría considerablemente el número de viajes. Cabe señalar que el número de viajes deberá ser presentado por año, acorde al cronograma del proyecto.

4.8 Se solicita ampliar la presentación diferenciando los caminos pavimentados de los no pavimentados, en el KMZ de las rutas del proyecto.

4.9 Se solicita ampliar la presentación con un Programa de Aplicación de Supresor de Polvo en caminos no pavimentados, que contemple reportar los medios de verificación de su ejecución a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a mediante la página web <http://www.sma.gob.cl>, según lo establecido en la Resolución Exenta N° 223, de 2015, de la SMA. Este deberá contener, al menos, objetivos, acciones, frecuencia de aplicación, responsable, ficha de registro, mantención, medios de verificación, indicadores, y otros aspectos que se estimen convenientes.

4.10 Se solicita rectificar los factores de emisión utilizados para la estimación de emisiones de la combustión de los vehículos del proyecto, presentados en la Tabla N°43 del Apéndice 4.1-1 del EIA, considerando el peso bruto de los vehículos (tara más capacidad en toneladas) para definir la categoría de los factores de emisión.

4.11 Por medio del presente, se deja en constancia que en la estimación de emisiones atmosféricas de la maquinaria fuera de ruta, reportada en la letra I del informe del Apéndice 4.1-1 del EIA, el titular no presenta las potencias, estándares de emisión, edades y vida útil de las maquinarias del proyecto, por tanto, no es posible determinar si las emisiones estimadas están correctas o no. En consecuencia, se solicita ampliar la presentación con todos los parámetros antes mencionados. Además, se solicita ampliar la presentación indicando cómo se determinaron las horas de operación de la maquinaria fuera de ruta, mostradas en la Tabla N°49 del informe del Apéndice 4.1-1 del EIA.

4.12 Se informa que la distribución de las emisiones fuera de ruta presentadas en la Tabla N°51 del Apéndice mencionado, no es coherente, pues para el MP, las emisiones del año 1 son superiores a las del año 2 en un 90%, mientras que para el NOx, las emisiones del año 2 son superiores a las del año 1 en un 5%, situación que no tiene sentido, porque las horas de utilización de la maquinaria del año 1 son mayores o iguales a las del año 2, como se presenta en la Tabla N°49 del informe del Apéndice mencionado, por tanto, estas emisiones están mal calculadas. En función de lo anterior, se solicita rectificar la estimación de emisiones de la maquinaria fuera de ruta.

4.13 Se solicita al titular ampliar la presentación con un archivo formato Excel que contenga los parámetros, factores de emisión, niveles de actividad y emisiones estimadas de las distintas fases del proyecto.

4.14 Se solicita ampliar la presentación, adjuntando un nuevo Anexo de Emisiones de partículas y gases, que incorpore las observaciones antes señaladas, 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/2161481898>

D.S N° 38/2011 del MMA (Ruido y Vibraciones)

4.15 Respecto a la identificación de los puntos de evaluación de la emisión sonora del proyecto presentados en el punto 4.2.1.5 del Apéndice 4.2 del EIA, no se distingue claramente la posición de ellos como tampoco se identifica a qué grupo de receptores representa cada punto de evaluación y no se distingue claramente la delimitación de las obras del proyecto y su relación con los receptores determinados. Al respecto, se solicita presentar en un archivo KMZ, las obras del proyecto en conjunto con los puntos de evaluación y las agrupaciones de receptores (edificaciones circundantes) que estos representan, además presentar la ubicación de los frentes de trabajo (frentes sonoros) según cada obra del proyecto.

4.16 Respecto a los puntos de evaluación R7, R9, R11, R12, R15, R16 y R17, señalados en la Tabla N° 5 del apéndice 3.1 del EIA y Tabla N°12 del apéndice 4.2 del EIA, se indican que se encuentran en una zona habitacional mixta del PRMS. Por tanto, se solicita al titular presentar antecedentes visuales donde se pueda observar que estos puntos de evaluación se encuentran en una zona habitacional mixta del PRMS e indicar a qué comuna pertenecen, lo que debe ser concordante con los Certificados de Informaciones Previas solicitados en el presente ICSARA.

4.17 Respecto a los niveles máximos permisibles para los puntos de evaluación R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8, R10, R13, y R14 presentados en la tabla N° 12 del apéndice 3.1 del EIA, se señala como metodología la comparación del valor registrado de “ruido de fondo” + 10 dBA con el límite máximo permisible para la zona III del D.S. N°38/11 del MMA; Sin embargo, no se presenta el registro del valor de cada 5 minutos del “ruido de fondo” hasta la estabilización de la lectura. Por lo anterior, se solicita presentar el registro del “ruido de fondo” según el D.S. N°38/11 del MMA para todos los puntos de evaluación que se ubican en una zona fuera del límite urbano. Esto implica presentar los registros cada 5 minutos hasta la estabilización de la lectura.

4.18 En relación a la medida de control para la emisión de vibraciones indicada en el apartado B del Apéndice 4.2 del EIA, se solicita que se evalúe la emisión de vibraciones con la maquinaria señalada como “reemplazo” a utilizar en las zonas de restricción. Presentar los valores vibratorios considerando el uso de esta maquinaria.

4.19 Se solicita al titular ampliar el Apéndice 4.2 del EIA, estableciendo los medios de verificación que permitan acreditar la correcta implementación de las medidas de control de ruido y vibración, tanto a nivel de suelo como en altura. Para lo anterior, deberá considerar las dimensiones y materialidad de las barreras acústicas, además de los medios que permitan acreditar la hermeticidad en la instalación de los paneles, entre ellos y el suelo.

4.20 Para la definición de las medidas de ruido y vibración, se solicita tener en consideración que los receptores identificados en el Apéndice 4.2 del EIA son una muestra de la totalidad de receptores de las obras del proyecto, por tanto, las medidas no solo deben aplicar a los receptores utilizados, si no que a todos aquellos que se encuentren en las cercanías de estos. Como ejemplo, en la Figura N°50 del apéndice 4.2 del EIA se observa que existen más receptores alrededor de las obras del proyecto, que los receptores R15, R16 y R17, y, por tanto, deberían ser considerados para las medidas de abatimiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

4.21 Se solicita al titular ampliar la presentación, adjuntando un nuevo Anexo de Ruido y Vibraciones, que incorpore las observaciones antes señaladas y la peor condición de evaluación ambiental.

NCh 1333

4.22 En el apéndice 3.3 del EIA, Ecosistemas acuáticos, el titular informa sobre la aplicabilidad de la NCh 1.333 para uso de Riego, Vida Acuática, Estética y Recreativo para el análisis de Calidad del Agua Superficial. Al respecto, se solicita precisar punto de monitoreo de ésta, frecuencia de monitoreo, frecuencia de entrega del informe de seguimiento, parámetros que serán considerados y plan de contingencia en caso de no cumplimiento de la norma.

Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA)

4.23 Considerando la necesidad de ejecutar obras asociadas al desvío del cauce del río Maipo en los sectores Las Lajas y La Obra, así como también considerando las obras de atravesado de cauce en las quebradas Boca Chica, Los Coltrahues y El Cepillo (capítulo 1 del EIA), todas las cuales podrían presentar una amenaza de impacto sobre el ecosistema y la presencia, en el área de Influencia del proyecto, de la especie íctica nativa *Trichomycterus areolatus*, Bagrecito, especie clasificada en estado de conservación “Vulnerable” (ver Apéndice 3.3 del capítulo 3 del EIA, Ecosistemas acuáticos) y considerada como objeto de protección ambiental de interés sectorial. Se solicita al titular incorporar el Artículo N.º 136 de la Ley general de Pesca y Acuicultura (LGPA), como parte de la normativa ambiental del proyecto. Para dar cumplimiento a dicha normativa, se deberá detallar la siguiente información:

- Fase del proyecto en que se aplicará la(s) medida(s).
- Parte, obra o acción a la que aplica la medida a implementar
- Medida(s) a implementar que evite la contaminación química, biológica o física en el cuerpo de agua.
- Indicador que acredite el cumplimiento de la medida aplicada.
- Forma de control y seguimiento que será aplicados sobre la medida.

4.24 El titular deberá informar y explicitar la forma de cumplimiento, incluyendo un indicador de seguimiento para facilitar la fiscalización de organismos sectoriales y la SMA, de la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA), específicamente a lo que se refiere a su artículo 168°, atendiendo a que esta solicitud sectorial tiene por intención promover el paso continuo de especies hidrobiológicas en cursos de aguas superficiales. Lo anterior, ante la presencia de 1 objetos de protección ambiental de interés sectorial, representado por la especie *Trichomycterus areolatus*, Bagrecito, especie clasificada en estado de conservación “Vulnerable” (ver Apéndice 3.3 del capítulo 3 del EIA, Ecosistemas acuáticos), así como por la probabilidad de impacto que pudiese generar la necesidad de ejecutar obras temporales asociadas al desvío del cauce del río Maipo en los sectores Las Lajas y La Obra, mediante el uso de ataguías y que estas podrían alterar el libre tránsito en dichos sectores de la especie íctica nativa.



Decreto N° 878/2011 del Ministerio de Economía

4.25 Se solicita al titular informar y explicitar la forma de cumplimiento, incluyendo un indicador de seguimiento para facilitar la fiscalización de organismos sectoriales y de la SMA, de las disposiciones del Decreto N° 878/2011 del Ministerio de Economía. Esto en atención a la presencia de 1 objeto de protección ambiental de interés sectorial, representado por la especie *Trichomycterus areolatus*, Bagrecito, especie clasificada en estado de conservación “Vulnerable” (ver Apéndice 3.3 del capítulo 3 del EIA, Ecosistemas acuáticos), específicamente en lo respectivo a su artículo 3. Lo anterior, atendiendo a la intención del titular de efectuar un plan de rescate y relocalización de esta especie (Apéndice 10.1 del EIA), con el fin resguardar su presencia en el sector a intervenir.

4.26 Adicionalmente, es necesario aclarar que conforme a las disposiciones del artículo 3° del citado D. Ex. (MINECOM) N°878/2011, el Titular puede comprometer la ejecución de actividades de rescate y relocalización para especies ícticas protegidas. No obstante, la autorización del permiso de rescate y relocalización deberá ser solicitada y tramitada en forma sectorial, ante la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez comprometida la citada medida durante la evaluación SEIA y que haya obtenido un RCA favorable sobre el desarrollo del proyecto.

D.S. N° 461/95 del Ministerio de Economía

4.27 En base a las observaciones relativas a fauna íctica del presente ICSARA, se solicita al titular el considerar el D.S. N° 4621/95 el Ministerio de Economía, en atención a que el proyecto a ejecutado una caracterización base de tipo limnológica. Para dar cumplimiento, se debe identificar el permiso de pesca de investigación que autorizó las actividades de muestreo informada en Apéndice 3.3: Ecosistemas Acuáticos Continentales del presente EIA.

Patrimonio arqueológico

4.28 En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

V. Plan de cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable - Permisos Ambientales Sectoriales

PAS 119

5.1 El titular presenta en Apéndice 10.1-2 del EIA, los antecedentes para solicitar el Permisos Ambiental Sectorial contenido en el Artículo 119 del D.S. N° 40/2012 del MMA, PAS-119. Al respecto, se solicita incorporar en los antecedentes, el compromiso de dar aviso de realización de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

dichas actividades, al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la Región Metropolitana, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar.

La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director Regional donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

5.2 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°2016-46, denominado “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile”.

5.3 Para la adecuada aplicación del PAS-119 se recomienda al Titular considerar los antecedentes presentes en la Res. Exta. N°289/2023 de SUBPESCA, la cual “Actualiza Instructivo Sobre Otorgamiento Y Aplicación Del PAS-119 Y Deja Sin Efecto Resolución Exenta Que Indica”.

5.4 El titular presenta en Apéndice 10.1-1 del EIA, una solicitud de aprobación de un Plan de rescate y relocalización de especie hidrobiológicas. Al respecto, es del caso indicar que el PAS 119 sólo autoriza la ejecución de actividades de muestreo de organismos hidrobiológicos, en el marco de la ejecución de un Plan de Seguimiento Ambiental que haya sido aprobado mediante RCA favorable, pero este PAS 119 no tiene atribuciones para aprobar actividades de rescate y relocalización de dichos organismos, por lo que se reitera la solicitud de presentar en documentos diferenciados: la solicitud de aprobación del PAS 119 y la propuesta de plan de rescate y relocalización sobre organismos hidrobiológicos, tal como se señala en las disposiciones de la Res. Exta. N°289/2023 de SUBPESCA, la cual “Actualiza Instructivo Sobre Otorgamiento y Aplicación del PAS-119 y Deja Sin Efecto Resolución Exenta Que Indica”. Junto con ello, es del caso también reiterar al Titular que la autorización del permiso de rescate y relocalización sobre organismos hidrobiológicos deberá ser solicitada y tramitada en forma directa en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, una vez comprometida la citada medida durante la evaluación SEIA y que el proyecto haya obtenido un RCA favorable sobre su ejecución.

PAS 132

Componente arqueológico

5.5 Según los resultados que se obtengan de la caracterización arqueológica solicitada, el titular deberá evaluar si necesitará el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Remitiendo, durante la presente evaluación ambiental, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta de compromiso del/de la director/a de la institución depositaria aceptando los materiales arqueológicos a excavar (contemplando las actividades de sondeo, rescates y recolecciones). Se solicita usar la Guía trámite PAS del artículo 132 del Reglamento del SEIA: Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico (SEA, 2018).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

Componente paleontológico

5.6 En relación a lo señalado en Apéndice 3.4 del EIA, de la línea base referente a la presencia de fósiles se solicita al titular analizar la determinación del yacimiento paleontológico y remitir todos los antecedentes asociados al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, en su componente paleontológica. Debido a las condiciones de preservación de los fósiles hallados, se deberá presentar una metodología que exponga criterios claros de selección de las muestras a rescatar durante el trabajo en terreno. Se recuerda que se deberá incluir la carta de compromiso de aceptación de depósito de materiales firmada por el director de institución museológica y/o depósito de materiales paleontológicos.

Igualmente, se solicita incorporar el compromiso del titular de entregar los materiales con los estándares que exija dicha institución y, en caso de no existir, se deberán utilizar los recomendados por el CMN en los Estándares Mínimos de Registro y Conservación Preventiva de Colecciones Arqueológicas y Paleontológicas, disponible en www.monumentos.cl.

Cuando el permiso se tramite sectorialmente, el/la profesional asesor/a en Paleontología a cargo deberá cumplir con lo establecido en la Res. Ex. N° 650 del 05.07.2022.

PAS 138

5.7 De acuerdo a lo señalado en los antecedentes del Apéndice 10.2 del capítulo 10 del EIA, PAS 138, las obras de construcción tendrán una duración de 24 meses, la máxima producción diaria de aguas servidas se estima en 27 m³/día, correspondiente a la generación residuos líquidos de una dotación máxima de 271 personas. Para el manejo de estas las aguas servidas domésticas, el titular propone para cada instalación de faena (1 y 2) disponer de un área destinada a dar cabida a los estanques de acumulación de aguas servidas y sistema de recolección. Se consideran 3 estanques de 30 m³ c/u, incluido estanque se reserva (2 + 1 estanques) por instalación. El retiro de las aguas servidas se realizará cada 2 días mediante camiones limpia fosas (empresa autorizada por la Seremi de Salud) de 10 m³ de capacidad. Al respecto, se aclara que el servicio particular de aguas servidas de un proyecto debe considerar como mínimo la recolección, tratamiento y disposición final de las aguas servidas generadas. La última etapa (disposición) debe asegurar la continuidad en el tiempo del sistema a implementar, por tanto, la alternativa de retiro del material acumulado por medio del servicio de limpia fosas no es viable, por cuanto cualquier imprevisto que se produzca en este procedimiento, provocaría el colapso del servicio particular de aguas servidas, dejando a las instalaciones del proyecto sin servicios básicos, con el potencial riesgo de generar un foco de insalubridad.

De acuerdo a lo indicado anteriormente, el titular deberá especificar cuál será la alternativa a implementar para la disposición final de aguas servidas en cada instalación de faenas.

5.8 El titular indica que durante la fase de operación las aguas servidas generadas serán recolectadas y tratadas en instalaciones existentes en recinto Estanques de Reserva Pirque, instalaciones que según indica el titular cuentan con autorización de la SEREMI de Salud RM, al respecto, se solicita adjuntar Resolución de autorización de sistema de agua potable y aguas servidas particular de estas instalaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

PAS 140

5.9 Durante la fase de construcción del proyecto, se habilitarán sitios de acopio temporal de residuos no peligrosos y domiciliarios, considerando dos instalaciones de faena (IF), a los que corresponde otorgar el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA. En relación a la información presentada para la obtención de este permiso, se señala:

5.9.1 Respecto de la tabla N° 46 “Resumen Generación de Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos” de la Descripción de Proyecto presente en el capítulo 1 del EIA, se solicita al titular corregir lo indicado por cuando la información presentada corresponde a residuos peligrosos.

5.9.2 Se solicita describir el manejo del efluente generado producto del lavado de los contenedores descrito en la tabla 7 del PAS 140, adjunto en Apéndice 10.3 del EIA.

5.10 Durante la fase de operación del proyecto, en la tabla N° 56 de la descripción de proyecto del capítulo 1 del EIA, el titular señala que los residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales no peligrosos, serán trasladados y almacenados en el área de almacenamiento temporal en el recito de los estanques de reserva de Pirque. Al respecto, se solicita adjuntar la autorización de dichos sitios de almacenamiento y si cuenta con la capacidad suficiente para almacenar los residuos generados por la operación del presente proyecto.

5.11 En relación con los “eventuales sólidos” acumulados al interior de los ductos (Pregunta 1.27 de este ICSARA), se solicita al titular analizar la aplicabilidad de este PAS.

PAS 142

5.12 Durante la Fase de construcción del proyecto, se habilitarán sitios de acopio temporal de residuos peligrosos, considerando las dos instalaciones de faena (IF), a los que corresponde otorgar el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. En relación a la información presentada para la obtención de este permiso, se señala:

5.12.1 Respecto de lo indicado en la letra d) de los antecedentes del presente permiso ambiental sectorial, el titular señala que se mantendrá en la bodega el inventario y registro de control de ingreso de los residuos que existan en su interior, con sus características, riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo; por lo anterior se aclara que también debe mantener un registro de salida de los residuos y debe considerar lo siguiente: Nombre del residuo; Código principal del residuo; Lista A del residuo; Característica de peligrosidad; Cantidad [Kg]; Contenedor; Fecha de ingreso, Fecha de egreso y Destinatario, además, se debe realizar la declaración por ventanilla única SIDREP de estos residuos cada vez que sean retirados.

5.12.2 Se solicita aclarar la cantidad anual de residuos peligrosos generados.

5.13 Durante la fase de operación del proyecto, el titular señala en el Anexo PAS 142 del EIA lo siguiente “...sólo se generarán residuos peligrosos producto de las mantenciones programadas. Los RESPEL que se generen en esta fase serán trasladados desde los puntos de generación directamente y en forma inmediata al sitio de almacenamiento temporal en el recinto de Planta de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

Tratamiento de Agua Potable Vizcachas, por tanto, no se considera la habilitación de recintos en el área del proyecto en evaluación, para el almacenamiento temporal de RESPEL...”. Al respecto, se solicita adjuntar la autorización de dicha bodega y si cuenta con la capacidad suficiente para almacenar los residuos peligrosos generados por la operación del presente proyecto.

PAS 146

5.14 En relación a los antecedentes presentados en el Apéndice 10.5 del EIA, PAS 146, el titular señala en la página 7 que, *“El lugar de destino de los animales capturados deberá realizarse en un área de similares características de donde se han detectado los ejemplares de terafósidos. Esto significa que se debe tener en consideración el microhábitat de cada una de las especies, sobre todo de aquellas especies que poseen requerimientos específicos, como por ejemplo A. pissi. El lugar de destino se encontrará a no menos de 100 metros del área de emplazamiento del Proyecto, y a no menos de 20 metros de otros ejemplares que estén previamente en el terreno, lo cual será corroborado en una campaña diurna y nocturna realizada previo al inicio de la actividad de rescate y relocalización. Es necesario realizar una inspección previa de la zona de relocalización para establecer que el lugar de destino presenta condiciones favorables para encontrar refugio para estas especies, con características idóneas para cada especie y con disponibilidad de recursos: por ejemplo, microhábitat, disponibilidad de alimento, ausencia de depredadores, entre otros”*. Al respecto, se solicita:

- Señalar y justificar la superficie del área de relocalización georreferenciada en formato Shape o Kmz.
- Descripción de hábitat de las zonas objetivo a relocalizar, con similitud de los ambientes originales descritos en el Área de Influencia (densidad, oferta de refugio y alimento).
- Fecha del año que se realizará la medida, justificada ambientalmente (condiciones de clima).

PAS 148 y 149

5.15 Se solicita al titular presentar los polígonos de corta del PAS 148 y PAS 149, en formato shape, con la tabla de atributos conteniendo la superficie de corta en hectáreas o metros cuadrados y, en formato KMZ con la tabla de atributos en una planilla Excel.

5.16 Se solicita al titular aclarar si la corta de bosque nativo que corresponde a una plantación de la especie nativa *Schinus areira* (ver apéndice 10.7 del EIA) es parte de alguna medida de compensación de otro proyecto.

PAS 153

5.17 Se hace presente al titular que el proyecto se encuentra en zona de aplicación del D.S. N° 82/1974, del Ministerio de Agricultura, que prohíbe la corta de árboles y arbustos en la zona precordillerana al oriente de Santiago (Ley N°18.378/1984, Art. 4° y 5°). Por lo tanto, se solicita al titular analizar la pertinencia de acreditar el PAS 153.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

PAS 155, 156 y 157

5.18 Respecto a las obras de saneamiento en las quebradas menores, se señala que a dichas obras les sería aplicable el PAS 156, dado que, si bien las quebradas no corresponden a quebradas IGM, las soluciones proyectadas atraviesan el Canal La Sirena, el cual corresponde a un cauce artificial identificado en dicha cartografía. Por tanto, se solicita presentar los antecedentes técnicos y formales del art. 156 del RSEIA para todas las obras que interviene quebradas menores.

5.19 Respecto a las siguientes obras:

1. Sifón debajo del río Maipo.
2. Obra de conexión a Canal La Sirena.
3. Obra de derivación a toma independiente.
4. Canal de conexión a toma independiente.
5. Obra de derivación a línea de vaciado.
6. Atravieso bajo el Canal La Sirena.
7. Atravieso bajo el río Maipo en sector La Obra.
8. Atravieso bajo el canal San Carlos.
9. Obra de descarga a Canal San Carlos.
10. Obra de conexión a acueducto Laguna Negra.

Dichas obras corresponderían a modificaciones de cauce, por lo que, además del PAS 155, les sería aplicable el PAS 156. Al respecto, téngase presente lo señalado por la DGA RM en su Of. ORD. 38 de fecha 16 de enero de 2024: “(...) en el *Manual de Normas y Procedimientos para la Conservación y Protección del Recurso Hídrico* se indica que: “- Si el proyecto presentado en el SEIA es una obra del artículo 294 y a la vez una obra de modificación de cauce, el titular deberá solicitar el PAS 155 y el PAS 156. - Por su parte, si el proyecto presentado en el SEIA es una obra del artículo 294 y a la vez una obra de regularización o defensa de un cauce natural, el titular deberá solicitar el PAS 155 y el PAS 157””. Por lo tanto, se solicita al titular presentar los antecedentes técnicos y formales del PAS 156 y 157, en caso de corresponder, para las obras indicadas en la presente observación.

5.20 Respecto a las obras de saneamiento en las quebradas El Cepillo y Los Coltrahues (ver Apéndices 10.11 y 10.12 del EIA), se hace presente al titular que dichas obras corresponden a regularizaciones de cauce, de acuerdo a lo definido en la Guía Trámite asociada a los PAS 156 y 157: las obras de regularización son “**obras destinadas a dirigir u ordenar la corriente en un cauce o devolverlo a éste, por la alteración de su sección, pendiente, trazado, materialidad del lecho y/o riberas**” (énfasis agregado). En consecuencia, deberá presentar los antecedentes técnicos y formales correspondientes al PAS 157.

5.21 En la Figura N°11 del Apéndice 10.9 del EIA, se señala una modificación al Canal Cauquino, de la cual no se presenta información alguna en el Estudio de Impacto Ambiental. Al respecto, el titular deberá evaluar la aplicabilidad de los PAS de competencia DGA y, de corresponder, presentar los antecedentes técnicos y formales.

5.22 Respecto a las obras en las quebradas El Cepillo, Los Coltrahues y Boca Chica (Apéndices 10.12, 10.11 y 10.10 del EIA, respectivamente), se consideran obras que influyen en la regularidad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

del escurrimiento y se requerirían obras complementarias en el cauce, tanto de entrada como obras de entrega de caudales, obras que requieren ser respaldadas por estudios hidráulicos fluvial de mayor profundidad que los aportados por el PAS 156 en los apéndices antes citados. Al respecto, se hace presente lo señalado por la DOH en su Of. ORD. N° 0005 de fecha 02 de enero de 2024: *“En atención de lo anterior, sería más pertinente la aplicación del PAS Artículo 157, sería más pertinente la aplicación del PAS Artículo 157”*.

5.23 Respecto al saneamiento de las 5 quebradas menores, se solicita aclarar y describir cada una de las obras que se consideran en estos cauces naturales, en el contexto topográfico respectivo y no como esquema tipo. A mayor abundamiento, desde la perspectiva de analizar las intervenciones en el cauce de estas 5 quebradas menores, se solicita la aplicación del PAS Artículo 157, por lo cual se deberá presentar la información requerida por el reglamento del SEIA, según corresponda.

5.24 En relación con los contenidos técnicos y formales del Apéndice 10.9 del EIA, PAS 155, se solicitar al titular lo siguiente:

- a) Respecto al estudio geológico, se solicita al titular acompañar perfiles geológicos asociados al área de emplazamiento, de acuerdo a lo indicado en el punto b.2 del apartado 6.1 de la Guía PAS.
- b) Incorporar el estudio hidrodinámico, establecido en el apartado b.6 de la Guía PAS, apartado, en el cual se solicita caracterizar los principales flujos de agua involucrados en el diseño de la obra y su relación con los flujos existentes en el emplazamiento.

PAS 160

5.25 En relación al Apéndice 10.8 del EIA, PAS 160, sobre la superficie afecta a este permiso, se indica al titular en relación a las instalaciones de faena 1 y 2, debe solicitar este permiso por la totalidad del polígono de ambas instalaciones. Por lo tanto, se solicita presentar un nuevo anexo identificando la totalidad del polígono de intervención de la instalación de faenas 1 y la instalación de faenas 2.

VI. Efectos, características o circunstancias (ECC) del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA

Respecto del artículo 11 de la LBGMA

6.1 Se informa al Titular que, en caso de confirmarse que proyecto corresponde a una modificación de un proyecto construido, deberá considerar la suma de los impactos para cada una de las componentes ambientales involucradas en el Proyecto en evaluación y el proyecto a modificar, según lo establece el artículo 11 ter de la LBGMA. Además, deberá asegurar que al sumar cada uno de los impactos no se generan los efectos adversos significativos establecidos en los artículos 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del RSEIA. A lo anterior, el Titular deberá desarrollar el análisis considerando la situación base concordante con el cronograma del Proyecto y en base de aquello, presentar el análisis por componente, y por cada literal del artículo 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

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

6.2 Respecto a las observaciones del presente ICSARA, relacionadas con residuos, emisiones y demás componentes que potencialmente pueden afectar la salud de la población, se solicita al titular actualizar el descarte del artículo 5 del RSEIA.

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

6.3 En la tabla 1 capítulo 5 del EIA, el titular reconoce dos impactos significativos relacionados a la componente Suelo: C-SUE-1: Compactación temporal de suelo de uso agrícola (Capacidad de Uso III) por implementación temporal de Instalación de Faenas N°1, área de acopio y camino asociado (2,09 ha), y C-SUE-2: Pérdida temporal de suelo de uso agrícola (Capacidad de Uso III) por actividades de excavación para el emplazamiento de obras permanentes ubicadas en el tramo 2 del Proyecto (0,59 ha). Sin embargo, debido a la extracción y compactación de suelo, habría una pérdida del recurso, por su degradación, compactación, cambios en sus características fisicoquímicas y también pérdida de la capacidad para sustentar biodiversidad. Por lo tanto, se solicita al titular ampliar su presentación, analizando en detalle el literal a) del artículo 6 del RSEIA. Se solicita usar la Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables (segunda edición) (SEA, 2023).

6.4 En el KMZ del proyecto, adjunto en el Anexo 1-2 del EIA, se aprecia que la zona de acopio de la Instalación de Faena N°1 se emplaza en un área con presencia de *Quillaja saponaria*. Al respecto, se solicita indicar si existirá corte de esta especie y en caso de corresponder, presentar las medidas asociadas a esta actividad. Además, en relación con la presencia de rocas y pirca en el área de la instalación de faenas N° 1, se solicita al titular indicar si éstas serán removidas, en cuyo caso, se solicita presentar la cartografía de destino de éstas, así como las medidas ambientales para la fauna apostada en estos microhábitats.

6.5 Respecto a las observaciones del presente ICSARA, relacionadas con fauna en categoría de conservación, se solicita al titular actualizar el descarte del literal b) del artículo 6 del RSEIA.

6.6 En atención a las observaciones relacionadas a Calidad de Agua y Sedimentos, y Biota acuática del presente ICSARA, se solicita al titular actualizar el descarte de los literales b y c) del artículo 6 del RSEIA.

6.7 En relación al componente hidrogeológico, a partir de las observaciones del capítulo de línea base del presente ICSARA, se solicita al titular reevaluar la interacción de las obras con el agua subterránea y relacionar esta información con el descarte del literal c) del artículo 6 del RSEIA.

6.8 En relación con el suministro de agua industrial, se solicita al titular ampliar la información del punto 1.6.6 del capítulo 1 del EIA, e incluir la cantidad a utilizar de agua industrial para satisfacer sus necesidades tanto durante la construcción como la operación del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

6.9 En relación a las actividades de limpieza y mantenciones de ductos para la fase de operación, información solicitada en el capítulo Descripción de Proyecto del presente ICSARA, se solicita actualizar el análisis del descarte de efectos adversos sobre los recursos suelo y agua.

6.10 En atención a las presentes observaciones relacionadas con el recurso hídrico, 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 c) del RSEIA, entregando antecedentes cuantitativos al momento de considerar magnitud, extensión 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.
- 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).

Adicionalmente, se hace presente al titular lo señalado por la DGA RM en su Of. ORD. N° 38 de fecha 16 de enero de 2023: *“En este sentido, la autorización de un punto de captación alternativo, tramitación sectorial que el titular ya está realizando de acuerdo a lo indicado en el Capítulo 1, Descripción de Proyecto, no exime al titular de evaluar el impacto en el recurso hídrico producto del ejercicio de ese derecho alternativo. Para tal efecto, el titular deberá considerar lo señalado en la observación 12 respecto a establecer la magnitud, duración y extensión del impacto, así como respecto a la determinación de la significancia del impacto”*.

6.11 En relación con el análisis de la letra d) del Art. 6 del RSEIA, se solicita al titular considerar en su análisis el D.S. 53/2013, correspondiente a las Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la cuenca del río Maipo, considerando lo observado en el presente ICSARA en relación al componente hídrico.

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

6.12 Se consulta al titular si, al determinar los efectos ambientales que generará el proyecto, se consideró la presencia de producción agrícola que se encuentra en el área de influencia del proyecto, especialmente en el sector de instalación de faena N°1, respecto del material particulado sedimentable (MPS). Al respecto, se solicita al titular ampliar los antecedentes sobre la metodología, cuantificación y receptores utilizados para la determinación de eventuales impactos.

6.13 En referencia con el punto 3.9.5.3. Localidad Las Palomas de la comuna de Pirque del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, d) Indicadores socioeconómicos, I. Rama de actividad económica y punto D) Dimensión socioeconómica b) Actividades productivas dependientes de la extracción y/o uso de los recursos naturales, el titular menciona que las actividades agrícolas y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

ganaderas son actividades históricamente presentes en el territorio. Dado lo anterior y teniendo en consideración que para el desarrollo de esas actividades se necesita del funcionamiento normal del canal La Sirena, se solicita al titular presentar información técnica que permita descartar que el uso del Canal La Sirena, por parte del EIA en evaluación, no afectará los sentimientos de arraigo y cohesión social del grupo humano de la comuna de Pirque. El descarte debe contener la caracterización detallada de los GGHH del AIMH y características correspondientes al funcionamiento del canal La Sirena en la comuna de Pirque y debe utilizar dicha información para el descarte de los posibles impactos que menciona el Art. 11 literal c).

6.14 En referencia con el punto 3.9.5.3. Localidad Las Palomas de la comuna de Pirque del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, Infraestructura de Transporte, el titular presenta información sobre el tránsito de bicicletas en la Calle Las Palomas, mencionándolo como uno de los principales medios. Dado lo anterior, se solicita al titular presentar un descarte de afectación para ese medio de transporte del sector, entregando información técnica que permita descartar la afectación a ese grupo humano.

6.15 En relación con lo mencionado para el Sector de El Toyo, en el punto b) Acceso y calidad de los servicios básicos. I. Agua Potable del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA el titular menciona: *“el 100% accede a agua por río, vertiente, estero, canal, lago.”*. Dado lo anterior, se solicita al titular realizar un descarte con antecedentes técnicos que demuestren que el proyecto, en ninguna de sus fases, afectará el abastecimiento de agua potable del 100% de las viviendas que se abastecen por río vertiente, estero o canal. Asimismo, se solicita caracterizar el porcentaje de esas viviendas que utilizan los canales San Carlos y La Sirena para su abastecimiento. Finalmente, el titular deberá utilizar dicha información para el descarte de lo mencionado en el literal a) y c) del Artículo 7 del RSEIA.

6.16 Dada la figura 11 del del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, se solicita al titular utilizar dicha información para presentar un descarte de como el proyecto podría impactar las actividades agrícolas y de extracción de áridos, debido al desvío de aguas del canal La Sirena y/u otras partes, obras o acciones del proyecto.

6.17 En relación con lo mencionado para el Sector de San Juan, en el punto b) Acceso y calidad de los servicios básicos. I. Agua Potable del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA el titular menciona: *“(…) un 95%, accede a este recurso por río vertiente, estero, canal o lago, lo que es correspondiente a 18 viviendas”*. Dado lo anterior, se solicita al titular realizar un descarte con antecedentes técnicos que demuestren que el proyecto, en ninguna de sus fases, afectará el abastecimiento de agua potable para las 18 viviendas que se abastecen por río vertiente, estero o canal.

6.18 En atención a las observaciones del presente ICSARA, sobre los grupos humanos indígenas, se solicita al titular utilizar dicha información y presentar un nuevo análisis de descarte del artículo 7 del RSEIA considerando la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

6.19 Se solicita al titular actualizar el descarte del artículo 7 del RSEIA usando la información que se generará a partir de las observaciones de Línea Base de Medio Humano presentes en este ICSARA.

Letra d) 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 el que se pretende emplazar.

6.20 En atención a las observaciones del presente ICSARA, sobre los grupos humanos indígenas, se solicita al titular utilizar dicha información y presentar un nuevo análisis de descarte del artículo 8 del RSEIA.

Letra e) Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

6.21 En atención a las observaciones del presente ICSARA, sobre actividades turísticas que se desarrollan en el área de influencia del proyecto, se solicita al titular utilizar dicha información y presentar un nuevo análisis de descarte del artículo 9 del RSEIA. Se solicita usar la Guía para la evaluación de impacto ambiental del valor paisajístico en el SEIA (segunda edición) (SEA, 2019) y la Guía de evaluación de impacto ambiental: valor turístico en el SEIA (SEA, 2017).

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

6.22 En atención a las observaciones del presente ICSARA, sobre arqueología, paleontología y los grupos humanos indígenas, se solicita al titular utilizar dicha información y presentar un nuevo análisis de descarte del artículo 10 del RSEIA.

VII. Predicción y evaluación del impacto ambiental del proyecto o actividad

7.1 En relación a los atributos de impactos establecidos, e indicados por el titular en el capítulo 4 del EIA, se solicita aclarar el atributo de Sinergia en relación al presente proyecto, ya que al revisar los distintos impactos identificados por el titular, este atributo es contradictorio, por ejemplo, en el caso del impacto denominado C-SUE-1, correspondiente a la compactación temporal de suelo de uso agrícola (Capacidad de Uso III) por implementación temporal de Instalación de Faenas N°1, área de acopio y camino asociado (2,09 ha), el titular pondera el atributo de Sinergia con un valor de 3, ya que indica que debido a la naturaleza de la intervención y la condición del suelo de sostener diversidad biótica, **se considera que el efecto es sinérgico**, sin embargo, para el impacto denominado C-VEG-1, correspondiente a la pérdida de individuos de bosque nativo por construcción de obras en superficie asociadas al Proyecto o el impacto denominado C-FAUIN-1, correspondiente a la pérdida de individuos de la especie *Grammostola rosea* (VU) y *Acanthogonatus pissi* (LC), de baja movilidad y en categoría de conservación, el titular pondera el atributo Sinergia, en ambos impactos, con un valor 1, ya que señala que debido a la naturaleza de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

intervención, **no se considera que estas produzcan un efecto sinérgico**, sin dar mayores fundamentos de la elección del valor de este atributo. Por lo tanto, se solicita ampliar fundadamente para cada impacto ambiental no significativo, la valoración del atributo Sinergia, y en caso de corresponder, rectificar la presentación, ponderando con un valor mayor este criterio.

7.2 En relación a los atributos de impactos establecidos indicados por el titular en el capítulo 4 del EIA, se solicita incorporar en la evaluación de la Magnitud del Impacto Ambiental para todos los componentes los siguientes atributos para la evaluación de impacto, de acuerdo a la “Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental” (Conesa, 1997):

- i. Intensidad: Este atributo se refiere al grado de incidencia sobre el elemento del medio ambiente, en el ámbito específico en que actúa.
- ii. Momento: Corresponde al plazo de manifestación del efecto. Alude al tiempo que transcurre desde la ejecución de la acción y el comienzo o aparición del efecto sobre el elemento del medio ambiente.
- iii. Periodicidad: Se refiere a la regularidad con que se manifiesta el efecto sobre el elemento ambiental.

Esta información se considera esencial para poder evaluar correctamente los impactos identificados por el titular.

7.3 Respecto a los impactos significativos relacionados a la componente Suelo: C-SUE-1: Compactación temporal de suelo de uso agrícola (Capacidad de Uso III) por implementación temporal de Instalación de Faenas N°1, área de acopio y camino asociado (2,09 ha), y C-SUE-2: Pérdida temporal de suelo de uso agrícola (Capacidad de Uso III) por actividades de excavación para el emplazamiento de obras permanentes ubicadas en el tramo 2 del Proyecto (0,59 ha), y atendiendo lo observado en pregunta 6.3 del presente ICSARA, se solicita al titular actualizar el análisis de predicción y evaluación de estos dos impactos.

7.4 Se solicita ampliar los antecedentes presentados respecto al impacto denominado “C-FAUIN-1” correspondiente a la pérdida de individuos de la especie *Grammostola rosea* (VU) y *Acanthogonatus pissi* (LC), de baja movilidad y en categoría de conservación, presentado por el titular como no significativo. A mayor abundamiento, en la tabla 108 del capítulo 4 del EIA, se presentan los atributos ponderados por el titular para la evaluación del impacto “C-FAUIN-1”, particularmente, para el atributo de Reversibilidad, el titular lo pondera con un valor igual a 2, que corresponde a **parcialmente reversible**, ya que señala que se consideran medidas ambientales, como el rescate de fauna. Cabe señalar que, el titular propone como compromiso ambiental voluntario (CAV), el rescate y relocalización de ejemplares de estas especies en categoría de conservación (ver punto 13.2.2.2 del EIA y antecedentes del PAS 146, adjunto en el Apéndice 10.5 del EIA).

Al respecto, se solicita al titular rectificar la valoración del atributo Reversibilidad, en atención a que, de acuerdo a lo señalado en la Guía Criterio de evaluación en el SEIA: Aplicación de la medida de rescate y relocalización (SEA, 2022), “*El rescate y relocalización es el procedimiento destinado a mitigar efectos negativos sobre la fauna terrestre, mediante la captura, almacenamiento, traslado y reubicación de los individuos afectados, desde su lugar de origen (área de rescate) hacia el lugar de destino (área de relocalización)*” (énfasis agregado) y luego, en la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

Guía Criterio de evaluación en el SEIA: Alcances y principios metodológicos para la evaluación de los impactos ambientales (SEA, 2023), “*Los titulares deben efectuar la evaluación de los impactos ambientales de su proyecto o actividad (análisis de significancia) **sin considerar la aplicación de las medidas de mitigación y reparación***” (énfasis agregado). A mayor abundamiento, la Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA (SEA, 2023), indica que, “*Cabe indicar que los impactos deben ser evaluados considerando los efectos en los componentes ambientales previo a la ejecución de medidas o compromisos ambientales voluntarios. En este sentido, es fundamental distinguir aquellas obras que son parte del diseño del proyecto, mas no medidas, y que por sus características evitan o disminuyen potenciales impactos desde el comienzo*”. Por lo tanto, al momento de evaluar el impacto, no se debiese considerar la medida de rescate y relocalización previo a su valorización.

7.5 De igual forma, se requieren mayores antecedentes del por qué el impacto C-EAC-3: Alteración temporal del hábitat de *Trichomycterus areolatus* (VU) asociado a la implementación de obras de desvío del cauce del río Maipo, para la construcción de obras en el sector Las Lajas y La Obra, no es considerado como un impacto significativo, considerando que el titular propone otro CAV de rescate y relocalización de sus ejemplares (ver punto 13.2.3 del EIA y antecedentes del PAS 119 adjuntos en el Apéndice 10.1 del EIA). Se solicita reevaluar este impacto, tomando en consideración lo señalado en la observación anterior respecto a la valoración del atributo Reversibilidad.

7.6 En la determinación de componentes ambientales susceptibles de ser afectados (Tabla N° 6 del capítulo 4 del EIA), el titular indica para el componente Hidrogeología que “*El Proyecto no prevé impactos sobre este componente. Los antecedentes hidrogeológicos y de mecánica de suelos desarrollados para el Proyecto, indican que no se intervienen acuíferos cercanos a la cota base de las excavaciones de piques y túneles*”. Al respecto, se señala que, en consideración de las observaciones del presente ICSARA, la posibilidad de interacción de obras del proyecto con acuíferos es materia de consulta, toda vez que la cota inferior de algunos piques es inferior al nivel freático estimado en dichas zonas. Por lo tanto, se solicita al titular incluir la predicción y evaluación de potenciales impactos sobre esta componente ambiental, para ambas fases del proyecto.

7.7 En relación con los impactos en la fase de operación, el titular señala que “*No se identifican impactos sobre el aire, suelo, agua y/o biota durante la fase de operación del Proyecto*” (pág. 206 del capítulo 4 del EIA). Al respecto, cabe señalar que la matriz Relación Causa – Efecto (Tabla N° 7 del capítulo 4 del EIA) indica una relación entre, la operación de la conducción Manzano - Toma Independiente, la operación del sifón Estanques Pirque - Acueducto Laguna Negra y las mantenciones y reparaciones asociadas al proyecto, con los componentes **Calidad de Agua y Sedimentos, y Biota**. A mayor abundamiento, en el Apéndice 4.3 del EIA, Análisis de verificación de impactos del Cambio Climático, el titular hace una estimación de la magnitud del cambio de la concentración de sólidos suspendidos como consecuencia de la operación del proyecto. En consecuencia, se solicita al titular aclarar por qué no realiza una evaluación de impacto para la fase de operación para los componentes ambientales calidad de agua y sedimentos, y biota acuática, y en caso de corresponder, identificar y evaluar el(los) impacto(s) en estos componentes ambientales.



Cabe señalar que, para la estimación cuantitativa del o los impactos, se deberá determinar su magnitud, duración y extensión.

7.8 Respecto al Apéndice 4.3 del EIA, en relación con el análisis de frecuencia de los caudales máximos instantáneos en el río Maipo, se solicita al titular corregir los caudales de la Tabla 3.1 del citado apéndice para el periodo de retorno de 2 años, dado que los valores actualmente presentados son iguales para los tres puntos considerados sin tomar en cuenta la corrección por el factor de trasposición.

7.9 Respecto al Apéndice 4.3 del EIA, en relación con el análisis de caudales máximos, tanto en periodo pluvial como de deshielo (puntos 4.2 y 4.3, respectivamente), se solicita al titular indicar explícitamente, a lo largo de dicho documento, cuándo se refiere a caudal máximo instantáneo y caudal medio diario máximo.

7.10 Respecto al Apéndice 4.3 del EIA, en relación con las proyecciones de cambio en las precipitaciones, en particular respecto al cambio en la curva de frecuencia de la precipitación máxima diaria, se solicita al titular aclarar la ecuación mediante la que calculó la “razón de cambio futuro”, toda vez que de la Figura 5.3 del citado apéndice no es claro lo señalado que *“las proyecciones de cambio hidrológico exhiben una dispersión que va desde una disminución en un 70% de los montos actuales a un aumento de casi el triple (180%)”* (ver pág. 143 del citado apéndice).

7.11 En relación al uso de agua para la limpieza de las conducciones (ver punto 1.7.1.3 del EIA), se solicita al titular incluir esta actividad en la tabla 6 del capítulo 4 del EIA, Componentes ambientales susceptibles de ser afectados, y así, ampliar la presentación del punto 4.2.1.3 del capítulo 4 del EIA, Matriz de identificación causa – efecto, incluyendo la evaluación del potencial impacto provocado por esta actividad de limpieza sobre los componentes suelo y agua.

7.12 En consideración de lo señalado en la Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA (SEA, 2023), *“Cabe indicar que los impactos deben ser evaluados considerando los efectos en los componentes ambientales **previo a la ejecución de medidas o compromisos ambientales voluntarios**. En este sentido, es fundamental distinguir aquellas obras que son parte del diseño del proyecto, mas no medidas, y que por sus características evitan o disminuyen potenciales impactos desde el comienzo”*. (énfasis agregado) se solicita al titular reevaluar todos los impactos no significativos y, en caso de corresponder, aquellos nuevos impactos que surjan de la actualización de la información requerida.

7.13 En relación con el Capítulo 4 del EIA, letra c) Medio Humano, el titular presenta en la Tabla N° 45 dos posibles factores generadores de impacto. Teniendo en consideración el nuevo levantamiento de información solicitada para la línea de base de medio humano y el área de influencia de medio humano se solicita al titular actualizar el apartado considerando, por ejemplo, factores generadores de impacto el tránsito de camiones en la comuna de Puente Alto, específicamente en sectores cercanos a GHPPI, accesos centros de salud y de educación, accesos a áreas verdes; corte del suministro de agua para la comuna de Pirque en donde se podrían ver afectados diversos usos: agricultura, sanitarios, cortes de agua del río Maipo y posible afectación a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

actividades turísticas, construcción de piques en terrenos privados, entre otros temas levantados en este ICSARA tanto para la fase de construcción como operación del proyecto.

7.14 En relación con el Capítulo 4 del EIA, Identificación de impactos sobre componentes ambientales a) Medio humano, se solicita al titular complementar el capítulo presentando posibles afectaciones al medio humano durante la fase de operación del proyecto.

7.15 En relación a las observaciones del componente vial presentes en este ICSARA, se solicita al titular actualizar la predicción y evaluación de impactos asociados, con especial énfasis en la sinergia y efectos acumulativos que se pudiesen potenciar por el desarrollo del proyecto.

VIII. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación

8.1 En la tabla 2 del capítulo 7 del EIA, el titular presenta la medida de mitigación, **C-MIT-SUE-1: Rescate y acopio de suelo vegetal superficial**, para el impacto significativo: C-SUE-2: Pérdida temporal de suelo de uso agrícola (Capacidad de Uso III) por actividades de excavación para el emplazamiento de obras permanentes ubicadas en el tramo 2 del Proyecto (0,59 ha). Luego, en la tabla 3 del capítulo 7 del EIA, el titular presenta la medida de reparación, **C-REP-SUE 1: Aradura de suelo para descompactación**, para el impacto significativo: C-SUE-1: Compactación temporal de suelo de uso agrícola (Capacidad de Uso III) por implementación temporal de Instalación de Faenas N°1, área de acopio y camino asociado (2,09 ha). Al respecto, se hace presente al titular lo señalado por el SAG, RM en su Of. ORD. N 48 de fecha 11 de enero de 2024: *“En función de lo anterior, el titular con las medidas propuestas no daría cuenta del impacto significativo por la pérdida de 2,69 ha de suelos Clase de Capacidad de Uso III, por lo tanto, a criterio de este Servicio, la medida que debiese ser propuesta sería la compensación de suelo, ya que, con lo descrito, el impacto negativo generado no puede ser mitigado o reparado”*. Además, se hace presente al titular que los dos impactos reconocidos, son materia de consulta en el presente ICSARA, por lo tanto, se solicita al titular, actualizar el plan de medidas presentado, y justificar que la aradura de suelo para descompactación efectivamente generará una reparación en el suelo, para lo cual, se solicita al titular presentar indicadores que den cuenta de que la medida genera un cambio/mejoramiento del suelo, del mismo modo, justificar que el rescate y acopio de suelo, efectivamente mitiga el impacto identificado.

8.2 En atención a que, con la nueva información requerida en el presente ICSARA se identifiquen nuevos impactos significativos, se solicita al titular ampliar lo presentado en el capítulo 7 del EIA, incluyendo nuevas medidas que se hacen cargo de nuevos impactos. Se sugiere revisar las guías del SEA RM para establecer medidas, de corresponder.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

IX. Plan de prevención de contingencias y emergencias

9.1 Se solicita al Titular presentar los antecedentes relacionas al riesgo de derrumbe o remoción en masa provocados por las intervenciones del proyecto en un sector de variadas pendientes. En el caso de ser necesario, presentar las medidas de contingencia y emergencia, correspondientes.

9.2 Se solicita informar sobre los riesgos naturales de erosión y socavación de ribera que pudiera afectar la infraestructura del proyecto localizada en área de inundación para tiempo de retorno de 100 años, tanto para las obras relacionadas con el río Maipo como las quebradas involucradas.

9.3 En relación con el riesgo de “Condiciones climáticas adversas (viento o lluvia extrema, etc.), indicado en el capítulo 8 del EIA, el titular señala que *“Respecto de las obras de cruce del río Maipo, a ejecutar en sector Las Lajas y La Obra, las acciones destinadas a prevenir una contingencia se regularán conforme a lo establecido en el **“Plan de Emergencia – Atravesio Río Maipo”**, que forma parte del presente EIA”* (énfasis agregado) (ver pág. 11 del capítulo 8 del EIA). Al respecto, se señala que dicho documento no pudo ser hallado dentro de los contenidos del Estudio de Impacto Ambiental, por lo que se solicita al titular adjuntar el documento en la próxima Adenda.

9.4 Respecto al capítulo 8 del EIA, en relación con el riesgo de “Derrame de sustancias químicas a cuerpo de agua”, el titular distingue acciones a realizar en función del tamaño del derrame, identificando “derrame menor” y “derrame mayor”. Al respecto, se solicita al titular señalar los criterios que definen cuándo un derrame es menor y cuándo es mayor.

9.5 Similarmente, en relación con el riesgo de “Derrame de aguas servidas” (capítulo 8 del EIA), el titular distingue las acciones a realizar en función de si el derrame es “pequeño” o “grande”. Al respecto, se solicita al titular señalar los criterios que definen cuándo un derrame es pequeño y cuándo es grande.

9.6 En relación con las Acciones posteriores a la emergencia (punto 8.8.4 del capítulo 8 del EIA), el titular señala que *“Las situaciones de emergencia serán comunicadas **oportunamente** a la autoridad con competencia ambiental, de acuerdo con el punto 9 de este documento”* (énfasis agregado) (ver pág. 39 del capítulo 8 del EIA). Al respecto, se señala que el documento no incluye el mencionado punto 9, por lo que se solicita al titular incorporarlo en la próxima Adenda y además establecer claramente en cuanto tiempo serán comunicadas las situaciones de emergencia a la Autoridad.

9.7 En relación al punto 8.5 del capítulo 8 del EIA, “Números de contacto en caso de Emergencia”, se recomienda incorporar los números telefónicos de las Jefaturas Provinciales de Cordillera y Santiago, de la Dirección Regional de Vialidad RM, ante situaciones que puedan darse en la red vial de tuición MOP dentro del Área de Influencia del proyecto.

9.8 Se solicita al Titular señalar las medidas a implementar para monitorear y asegurar la no infiltración de agua al suelo, ya sea por una falla o filtración en los túneles o en la membrana instalada del sifón o por otras causas, naturales como antrópicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

9.9 Respecto al Plan de Prevención y Contingencias (capítulo 8 del EIA), se solicita que ante la eventualidad de ocurrencia de contingencias y/o emergencias que involucren alguna afectación de ecosistemas acuáticos, se incorpore al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la región Metropolitana, como parte de los organismos del Estado que deban ser informados y solicitar su participación.

9.10 Se solicita al titular ampliar lo presentado en el capítulo 8 del EIA, incluyendo medidas de prevención de contingencia y emergencias para la fase de operación del proyecto, principalmente para las acciones de puesta en marcha y pruebas hidráulicas, reconociendo riesgos asociados a estas acciones y su relación con las partes y obras del proyecto.

9.12 Se solicita al titular ampliar la presentación respecto de las condiciones de abastecimiento de combustible para la fase de construcción del proyecto, además de la gestión de residuos peligrosos que pudiesen generarse producto de eventuales derrames al momento del abastecimiento; al respecto en el punto 1.6.5.8 del capítulo 1 del EIA, el titular declara que *“Los combustibles y lubricantes requeridos en faena durante la fase de construcción serán suministrados por empresas distribuidoras debidamente autorizadas, mediante camiones de 10 m³ (...) no se considera almacenamiento de combustible, toda vez que la recarga de combustible se realizará directamente a los estanques de los equipos y maquinarias mediante camión cisterna”*. En este contexto, se solicita indicar características del lugar donde se llevará a cabo el abastecimiento de combustible; medidas a implementar para evitar contaminación de suelo producto de eventuales derrames; protocolo de gestión de los residuos sólidos que pudiesen generarse debido a derrames, indicando condiciones de almacenamiento, transporte y eliminación, entre otros antecedentes acreditando el cumplimiento de la normativa aplicable y la protección de los recursos suelo e hídrico del sector de emplazamiento del proyecto.

9.13 Se solicita al Titular presentar una versión actualizada del Plan de Contingencias y Emergencias en que se acojan las medidas señaladas precedentemente.

X. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

10.1 En consideración de los potenciales impactos que se solicitó evaluar y re-evaluar en el presente ICSARA, se solicita al titular analizar la pertinencia de incluir en el Plan de Seguimiento Ambiental los respectivos seguimientos a los componentes ambientales.

10.2 Respecto a las tablas N° 1. Seguimiento para medida C-MIT-SUE-1 y N° 2 Seguimiento para medida C-REP-SUE-1, ambas del capítulo 9 del EIA, sobre los parámetros a medir, el titular señala: *Los parámetros contemplan: - Recuperación de la capacidad de uso de suelo Clase de Capacidad de Uso III*. Al respecto, se solicita al titular precisar los parámetros a medir, por ejemplo, Nivel máximo de erosión (según rango de pendiente u otros), el % de pendiente máximo: como indicadores de estabilización de taludes, el % de cobertura vegetal a alcanzar en un plazo definido, clase de criterios de caracterización de los suelos (clase de pendiente, clase de profundidad, clase textural entre otros). Además, se solicita al titular ampliar la información y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

especificar los puntos con coordenadas geográficas de la ubicación de ellos puntos de control de la medida, y precisar la frecuencia de seguimiento de ésta.

XI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

De acuerdo a lo expuesto en la Ficha Resumen del Proyecto, y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el titular deberá **actualizar** los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA **para todas las fases del proyecto**, en conformidad a los contenidos de las siguientes fichas:

1. 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	
Proyecto se desarrolla por etapas	[En caso de respuesta afirmativa remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	En caso de respuesta afirmativa indicar qué Proyecto(s) y remitirse al EIA o Adenda respectiva para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]
Proyecto modifica otra(s) RCA adsólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad]	[En caso de respuesta afirmativa indicar si el Proyecto modificado está o no ejecutado y remitirse al EIA o Adenda para detalles, identificando sección, parte o capítulo según corresponda]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

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

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

Partes, Obras y Acciones.

Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
[Nombre acción 1]		[Temporal o permanente]	[Construcción, operación]
[Nombre acción n]			[Construcción, operación]

Cronología y Mano de obra

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

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	
Total	

Suministros

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

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

Emisiones y Residuos

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

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación].	
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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]
------------------------	------------------------

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

Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo, olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n]	[...]

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

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

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

Productos Generados y Actividades Mantenimiento

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

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

3. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
3.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]	
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Medio	[Físico, terrestre, acuático, marinos, naturales, artificiales, culturales, paisaje, áreas protegidas, uso del territorio, humano, etc.]	
Componente	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]	
Sector	[Ubicación geográfica del impacto, coordenadas UTM del polígono, línea o punto]	
Significancia	[Calificación de la significancia del impacto según metodología utilizada]	
Descripción	[Descripción resumida del impacto]	
Referencia al expediente de	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

evaluación para mayores detalles	Adenda respectiva, según corresponda]	
4. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA INEXISTENCIA DE LOS DEMÁS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N° 19.300 [En el caso de los efectos, características y circunstancias que evidentemente no se generan, no es necesario completar todos los campos, basta poner un breve texto explicativo. En “impacto ambiental” poner solo los impactos no significativos que fueron relevantes durante el proceso de evaluación, no pudiendo coincidir con los descritos en las tablas del numeral anterior]		
4.1. SOBRE LA INEXISTENCIA DE RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación]	
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:		
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]	
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.		
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]	
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]	
4.2. SOBRE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE		Cap/Pto EIA - PtoAdenda
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA:		
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]	
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá	[Antecedentes]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

los recursos naturales renovables.		
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	[Antecedentes]	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]	
4.3. SOBRE LA INEXISTENCIA DE REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo	[...]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

genera		
Fase en que se presenta	[Construcción, operación]	
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]	
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:		
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]	
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]	
c) La alteración al acceso o a la calidad de 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]	
4.4. 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		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación]	
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]	
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.		
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]	
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]	
4.5. SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación]	
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]	
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]	
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:		
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]	
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]	
4.6. SOBRE LA INEXISTENCIA DE ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación]	
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]	
Parte, obra o acción que lo genera	[...]	
Fase en que se presenta	[Construcción, operación]	
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]	
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:		
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]	
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]	
5. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y/O COMPENSACIÓN		
5.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
5.1.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de	Lugar: [El o los lugares de implementación o	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

implementación	ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
5.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
5.2.1. [Nombre de la medida]		
Tipo de medida	[Mitigación, reparación o compensación]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Indicar el nombre según Tablas 3.1 a 3.6]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas 3.1 a 3.6]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo la medida alcanza su objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida, pueden incluir ubicación georreferenciada, superficies,	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

	distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [Forma de implementación de la medida puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos, acciones, materiales y etapas para concretar el objetivo de la medida, según corresponda. Es más específico que la descripción] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida. Debe incluirse al menos la siguiente información, cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la medida. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador de cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al requisito. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES		
6.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
6.1.1. Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”)]		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
Componente(s) ambiental(es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

	superficiales, el componente sería “agua”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
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. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]	
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 del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
6.2. FASE DE OPERACIÓN		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
6.2.1. Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento. Por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”]		
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 3. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios, según corresponda]	
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda según Tablas del numeral 5]	
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”] [Indicar el nombre según Tablas de los numerales 3 y 5]	
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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

	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. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad del agua se medirán según la NCh N°409]	
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 del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
7. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES APLICABLES		
7.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL [Cuando corresponda]		
7.1.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación, siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Sólo caben aquí exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
7.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS [Cuando corresponda]		
7.2.1. Permiso [nombre], del artículo [XXX] del Reglamento del SEIA		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Fase del Proyecto a la cual corresponde	[Construcción/Operación, siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Condiciones o exigencias	[Sólo caben aquí exigencias que se	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

específicas para su otorgamiento	relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contemple el RSEIA para cada PAS. Completar y actualizar en la media que se vayan estableciendo exigencias por el órgano competente a lo largo de la evaluación]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
8. FORMA DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE		
8.1. COMPONENTE/MATERIA: [nombre del componente ambiental o materia que regula la norma]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Norma	[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Construcción/Operación, siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Tabla 2.3 de la ficha de la Ficha]	
Forma de cumplimiento	[Si corresponde, indicar además oportunidad y lugar]	
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, 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. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, deberá estarse al contenido de las resoluciones que al respecto dicte o haya dictado la SMA]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	
9. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DEL PLAN DE EMERGENCIAS		
9.1. Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación].		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
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]	
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]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

	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.]	
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.]	
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS		
10.1. [Nombre del compromiso voluntario]		Cap/Pto EIA - Pto Adenda
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra m) del art. 18 del Reglamento del SEIA “se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos”] [Si corresponde, indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de las Tablas de los numerales 3.1 a 3.6 y 4.1 a 4.6]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación, siendo consistente con lo indicado en la Tabla 2.3 de la ficha]	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]	
Lugar, forma y oportunidad de	Lugar: [El o los lugares de implementación o	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

implementación	ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda] Forma: [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] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)]	
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]	
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento del compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo del EIA o Adenda respectiva, según corresponda]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

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

Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021, de la Región Metropolitana de Santiago (ERD):

12.1 A objeto de presentar la relación entre el proyecto y los objetivos estratégicos de la ERD, el Titular descarta relación señalando “*El Proyecto no establece relación con el eje estratégico, ni con los objetivos estratégicos*” indicado en la tabla n° 1 del capítulo 11 del EIA, lo cual no ofrece un argumento que sostenga tal aseveración, por lo tanto, se solicita al titular presentar un análisis técnico de acuerdo a lo exigido en el artículo 13 el DS N° 40/2012, del MMA (RSEIA), cumpliendo con:

- a) Argumentar, en base a los estudios técnicos correspondientes, las aseveraciones realizadas respecto de relaciones neutras (o sin relación), favorecedoras o perjudiciales, entre las obras, partes o acciones del proyecto y cada uno de los objetivos estratégicos de la ERD.
- b) Hacer mención expresa, al cumplimiento normativo, incluyendo las ordenanzas locales, y a las medidas de manejo declaradas en la DIA, asociadas a las obras, partes o acciones del proyecto, que intervienen sobre los objetivos estratégicos de los lineamientos de la ERD.

Lineamiento Estratégico: Santiago Región Integrada e Inclusiva

Objetivo Estratégico: Promover la consolidación de polos de desarrollo regional y metropolitano.

12.2 Se solicita al Titular adquirir el Compromiso Ambiental Voluntario de establecer un porcentaje de la mano de obra a contratar que se encuentre efectivamente residiendo en las comunas, con la finalidad de asegurar que sean trabajadores locales. Para estos fines, se sugiere al Titular vincularse con las Oficinas Municipales de Información Laboral (OMIL) de las comunas donde se emplaza el proyecto.

Objetivo Estratégico: Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (locales, barriales) al interior de la región.

12.3 Se solicita el Titular suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a establecer un “Plan de Comunicaciones”, incorporando los impactos que tendrá el proyecto en el espacio circundante durante la fase de construcción y operación, medidas de control, plazos de obras, y el contacto para acudir al Titular y la forma en la cual se podrá realizar denuncias sobre molestias durante todas las fases del proyecto a fin de solucionar rápidamente las contingencias que se presenten. Además, se sugiere asignar un Encargado de Relación Comunitaria, que sea un mediador entre el Titular y la Comunidad y, que cuente con un medio expedito de comunicación

12.4 Se solicita describir la relación con el objetivo estratégico que se está abordando respecto a las partes, obras y acciones del proyecto, teniendo en cuenta interacciones o afectaciones sobre el desarrollo de actividades económicas tradicionales de la zona, como la agricultura y actividades relacionadas, indicando si ésta afecta el desarrollo o continuidad de tales actividades agrícolas y otras actividades productivas tradicionales. Esto, proporcionando los antecedentes técnicos que avalen los argumentos que se expongan.

12.5 Se solicita al Titular suscribir un compromiso ambiental de soterrar todas las instalaciones eléctricas (ver punto 1.6.1 del capítulo 1 del EIA) e informar sobre las medidas adicionales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

contempladas para no afectar la calidad de vida de los grupos humanos ubicados cercano a las partes y obras del Proyecto.

12.6 Se solicita al Titular incluir en el Proyecto como Compromiso Ambiental Voluntario un tratamiento paisajístico perimetral en los deslindes del proyecto, mediante la plantación de especies nativas arbóreas y arbustivas. Esto, con el objetivo de insertar y atenuar las intervenciones de canales u otros de manera armónica con el entorno rural predominante y aportar al aumento de la vegetación nativa en la zona y a su vez, contribuirá con la captura de material particulado de la atmósfera.

Lineamiento Estratégico: Santiago Región Segura

Objetivo Estratégico: Promover un uso responsable y seguro del territorio, en relación con riesgos potenciales por amenazas naturales y antrópicas en la región.

12.7 Se solicita al titular suscribir un compromiso ambiental voluntario para establecer un plan preventivo de incendios forestales en conjunto con Bomberos, CONAF en su brigada de Incendios, las Oficinas de Emergencias de las municipalidades en donde se emplaza el proyecto y el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastre, el que contenga las medidas y acciones suficientes para dar seguridad de contener los incendios forestales y que no se afectará a las poblaciones aledañas al proyecto. De esta forma, el proyecto puede relacionarse de una manera favorable con este objetivo estratégico.

Lineamiento Estratégico: Santiago Región Limpia y Sustentable

Objetivo Estratégico: Promover un uso sustentable y estratégico del agua

12.8 En el marco de la promoción de medidas de construcción sustentables, se solicita al Titular indicar si el proyecto en evaluación contempla medidas relativas a la gestión eficiente del recurso hídrico durante sus fases de construcción y operación. A modo de ejemplo, Se sugiere explorar mediante la implementación de un sistema de recolección de aguas lluvias, que incluya un monitoreo meteorológico para cuantificar y dosificar el agua producida y requerida para el mantenimiento de la cubierta vegetal y el proceso de mantención doméstica del proyecto.

XIII. Compatibilidad territorial del proyecto

13.1 Se solicita al titular incluir cartografía en formato Shape y KMZ, indicando la superficie intervenida por el proyecto, identificando los roles de los predios asociados al proyecto, esta información debe ser superpuesta a la normativa vigente del PRMS e indicaciones del CIP (zonificación, restricciones y/o afectaciones de utilidad pública). A partir de dicha información, se solicita al titular, en caso de corresponder, presentar los antecedentes requeridos (estudios o informes) que sean necesarios para acreditar la compatibilidad territorial.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

13.2 Se solicita al Titular presentar los Certificados de Informaciones Previas (CIP) vigente (antigüedad máxima de 6 meses), emitidos por la I. Municipalidad de San José de Maipo y la I. Municipalidad de Pirque, de la ubicación del Proyecto, ya que estos no se presentan en el EIA.

XIV. Compromisos Ambientales Voluntarios

14.1 En la página 64 del Apéndice 3.2 del capítulo 3 del EIA, Ecosistemas Terrestres, se presentan antecedentes sobre la aplicación de la Ley 20.283 y D.L. 701, el titular señala que, “(...) *en principio precautorio, el titular ha considerado el rescate y relocalización de aquellos individuos de E. chiloensis, presentes en unidades de bosque nativo de preservación, que puedan ser intervenidos durante la fase de construcción del proyecto, hacia sectores aledaños en el área de influencia, con similares características a los sectores de origen de los individuos*”. De acuerdo con lo anterior, se solicita Informar en detalle este compromiso, incluida la respectiva cartografía georreferenciada. Cabe señalar, que de acuerdo con los antecedentes revisado esta propuesta no es parte del Capítulo 13 del EIA, Compromisos Ambientales Voluntarios.

14.2 Respecto al estudio de análisis de potencial alteración de hábitat de *Porlieria chilensis* y de *Echinopsis chiloensis*, adjunto en el Apéndice 4.5 del capítulo 4 del EIA, se señala que, “(...) *el Proyecto no producirá efectos sobre la vegetación que constituye bosque de preservación en el sector Las Lajas, ni provocará la alteración del hábitat de los ejemplares de Porlieria chilensis, ni Echinopsis chiloensis presentes en la zona “Las Lajas”. La instalación de los ductos y piques en este sector se efectuará en áreas intervenidas, como los caminos internos existentes, y de manera subterránea, evitando la corta, descepado, destroncado y poda de individuos de Porlieria chilensis y Echinopsis chiloensis observados en el área en estudio*”. De acuerdo con lo señalado por el titular y, para efecto de su confirmación, se solicita implementar suscribir un CAV que incluya medidas de monitoreo y seguimiento para verificar que no se producirá alteración de hábitat de *Porlieria chilensis* (Guayacán), que se extiendan de manera posterior al término de la fase de construcción (p.e. 2 años posterior fase construcción).

14.3 En el capítulo 9 del EIA, “Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales”, el titular presenta medidas de seguimiento asociadas al objeto de protección *Porlieria chilensis* (Guayacán), denominadas C-CV-VEG-1 Y C-CV-VEG-2. Al respecto, se solicita al titular suscribir estas medidas como compromisos ambientales voluntarios y adicionalmente, incorporar medidas de monitoreo en cuanto a asegurar la vigorosidad de los ejemplares de Guayacán, sin proyecto y, después con proyecto. Para esta situación, se solicita definir parámetros de monitoreo y plazos de monitoreo, que se extiendan de manera posterior al término de la fase de construcción.

14.4 Respecto a la medida C-CV-EAC-1, Monitoreo de la calidad del agua en cursos de agua superficiales a intervenir, río Maipo sector Las Lajas y La Obra, y Quebradas Boca Chica, Los Coltrahues y El Cepillo, presentada en el capítulo 9 del EIA, se solicita al titular indicar la frecuencia de monitoreo durante las actividades constructivas. Además, se hace presente al titular



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

que este monitoreo debe presentarse como un CAV, en caso de que el impacto asociado sea no significativo.

14.5 Respecto a las medidas O-CV-CC-1, Monitoreo de las concentraciones de sedimentos en suspensión durante las crecidas máximas de deshielo, y O-CV-CC-2, Evaluación de las tendencias que presentan las precipitaciones concurrentes con las crecidas máximas pluviales, presentada en el capítulo 9 del EIA, se solicita al titular aclarar si dicho seguimiento corresponderá a antecedentes generados por el titular o si corresponde a una recopilación de antecedentes de terceros (p. ej. DGA). Además, se hace presente al titular que este monitoreo debe presentarse como un CAV, en caso de que el impacto asociado sea no significativo.

14.6 Se solicita al titular ampliar la presentación considerando para la fase de construcción, la implementación de puntos verdes en las instalaciones de faenas, para fracción de residuos sólidos (inorgánicos) que tienen potencial de ser valorizados y/o reciclados (papel, cartón, plásticos, latas, vidrios, etc.); lo anterior a objeto de fomentar el manejo ambientalmente racional de los residuos sólidos y promover la estrategia jerarquizada relacionada con su gestión, observándose que se estima una generación de 9,64 ton/mes de residuos sólidos domiciliarios (ver punto 1.6.7.4 del capítulo 1 del EIA). Al respecto y para efectos de la segregación de residuos, se solicita considerar la NCH 3322/2013 del INN sobre “Colores de contenedores para identificar distintas fracciones de residuos”, mayores antecedentes puede encontrar en el siguiente link <https://santiagorecicla.mma.gob.cl/nueva-normativa-que-incluye-la-estandarizacion-de-colores-y-elementos-visuales-para-los-contenedores-de-residuos/> y gestión a través de empresas valorizadoras autorizadas y/o entrega a gestor autorizado conforme a la Ley 20.920 “Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”.

14.7 Se solicita mayor información respecto del Compromiso Ambiental Voluntario C-CV-FAU-2 “Restricción de actividades de construcción en periodo reproductivo de la especie *Merganetta armata*, en los sectores de construcción de la obra de captación, sifón Las Lajas y sifón La Obra”, presentado en la tabla N° 15 del capítulo 13 del EIA. Particularmente, en relación a la forma de cumplimiento de este CAV, el titular señala en la citada tabla que, “*Los registros previos (microruteo) a la definición de la medida de restricción, se realizarán durante el mes de agosto, 2 veces por semana, durante una jornada de trabajo diurna. La medida será ejecutada por al menos 2 profesionales, durante 2 días efectivos de terreno. Si existen registros de individuos o rastros de nidificación previa en las áreas mencionadas, se informará a la SMA, la implementación de la medida de restricción de actividades constructivas entre los meses de septiembre y noviembre*” (énfasis agregado). Al respecto, se solicita al titular rectificar la presentación, indicando que el titular enviará un reporte a la SMA y a la SEREMI de MMA, 15 días posterior a las actividades de terreno (microruteo), en caso de que exista o no presencia de individuos y/o rastros de nidificación de la especie protegida. Adicionalmente, se solicita al titular establecer un monitoreo posterior a la ejecución de las obras, tanto para el primer como segundo año de la fase de construcción. Este monitoreo deberá ser en los términos de lo presentado por el titular en la tabla N° 19 del capítulo 9 del EIA, “Seguimiento para medida C-CV-FAU-2”.

14.8 En relación a que el titular identifico Diversos Compromisos Ambientales Voluntario para los Ecosistemas Terrestres y Ecosistemas Acuáticos y continentales y en virtud de los impactos a estos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

ecosistemas se requiere establecer un Compromiso Ambiental Voluntario que considere Generar material educativo mediante infografías (fotografías y/o ilustraciones) para las siguientes especies impactas por el proyecto:

- *Porlieria chilensis*
- *Caloplaca tucumanensis*
- *Liolaemus tenuis*, *Liolaemus chilensis*, *Liolaemus fuscus*, *Liolaemus lemniscatus*, *Philodryas chamissonis* y el micromamífero, *Thylamys elegans*
- *Merganetta armata*
- *Grammostola rosea*
- *Acanthogonatus pissi*
- *T. areolatus*

Estas infografías deberán ser en formato digital y físico previa validación por la SEREMI de MMA RM, para que puedan ser entregadas a la comunidad escolares y ferias ambientales.

14.9 En atención que el proyecto se emplaza dentro Sitio Prioritario El Morado se solicita el siguiente Compromiso Ambiental Voluntario:

Un Programa de educación ambiental para establecimientos educacionales de la comuna de San José de Maipo, Pirqué y Puente Alto respecto a las áreas de valor ambiental que tiene la región. Asimismo se sugiere realizar la impresión de 1.500 ejemplares del Mapa de la Biodiversidad de la RMS <https://educacion.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/05/Mapa-de-Educacion-para-la-Biodiversidad-de-la-Region-Metropolitana-Especies-Emblematicas-y-Ecosistemas-donde-habitan.pdf>, con la finalidad que la SEREMI de MMA RM pueda distribuirlo en establecimientos educacionales y ferias ambientales locales.

14.10 En relación con el compromiso ambiental voluntario C-CV-EAC-1, Monitoreo de la calidad del agua en cursos de agua superficiales a intervenir, río Maipo sector Las Lajas y La Obra, y Quebradas Boca Chica, Los Coltrahues y El Cepillo, presente en capítulo 13 del EIA, se señala al titular que dicho monitoreo se asocia a los PAS 155 y 156 presentados por el titular, por tanto, dicho monitoreo no puede corresponder a un compromiso ambiental voluntario, en tanto es parte de los contenidos técnicos y formales requeridos para el otorgamiento de los PAS antes señalados.

14.11 Se solicita al titular suscribir un CAV de implementación de letreros o tarjetas informativas en las puertas de la cabina y en la parte posterior de todos los camiones asociados a la fase de construcción, estos letreros o tarjetas deben tener una letra de tamaño adecuado para facilitar la lectura por parte de los usuarios (a lo menos 30 cm de alto), e incluir el nombre de la obra, el N° del Camión, teléfono, y dirección electrónica de contacto. Lo anterior, para que quienes utilicen las vías señaladas tengan la posibilidad de comunicarse con el titular del proyecto y la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS cuando se produzcan problemas en el transporte de materiales, que pudiesen generar caídas de estos en caminos de tuición pública, y perturbar la normal circulación vial.

14.12 Sin perjuicio que en los análisis viales realizados por el Titular a la fecha y en que el Impacto Ambiental C-MH (Aumento de los tiempos de desplazamiento) se califica como medio-bajo (ver capítulo 4 del EIA); se solicita al titular suscribir un CAV correspondiente a mantener un programa



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

de mediciones de flujos viales periódicos asociados a la Fase de Construcción y Operación del proyecto, con mayor frecuencia de las mismas durante los períodos de vacaciones de invierno y verano comprendidos dentro de la Fase de Construcción del proyecto, dado que la red asociada se trata de una fracción de red vial metropolitana que incluye rutas de montaña y con vocación turística, de alta solicitud y prioridad. Para el efecto se solicita que se realicen mediciones de flujos viales cuatrimestrales en los puntos que se propongan y determinen como más críticos, y se evacúe un informe de ello a la SMA y a los Servicios con competencia en la materia, entre ellos a la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS.

14.13 En el punto 1.6.1.3 del Capítulo 1 de EIA, se presenta el volumen de movimiento de tierra asociado a las obras constructivas del proyecto, situación por la cual el titular propone distintas acciones y lugares para el depósito del material en botaderos autorizados. En consideración a las actuales circunstancias ambientales que se relacionan a ello, junto a lo establecido en el artículo 53 del DFL 850/97 MOP y el DS 18/93 MOP, se estima pertinente recomendar la necesidad de dar uso y re-uso a los recursos materiales excedentes de cualquier especie que se genere en las obras, bajo el concepto de Economía Circular. Se sugiere en este sentido explorar utilizar parte o la totalidad de estos volúmenes en pasivos ambientales existentes que se pueden identificar en el Gran Santiago y en la región, de modo de hacer aún más virtuoso este proyecto.

14.14 En relación con el punto 3.9.5.7. Área de Influencia: Sector Las Vertientes de la comuna de San José de Maipo del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA, específicamente con relación al punto I) Agua potable, el titular menciona que *“un 7% de viviendas, posee acceso a agua potable por medio de la red pública, un 5% por medio de camión aljibe y un 7%, correspondiente a 37 viviendas, se abastece por medio de río, vertiente, estero... En cuanto a información primaria, se indica que parte de los residentes acceden a agua potable por medio de Aguas Andinas.”*. Dado lo anterior, y considerando que el titular presenta partes, obras y acciones en el sector de Las Vertientes, se solicita al titular presentar un CAV el cual incremente el porcentaje de concesión en el Sector de Las Vertientes.

14.15 En relación con la caracterización del sector de calle Los Caracoles en la Localidad de La Obra, comuna de San José de Maipo, apartado 3.9.5.8. Área de Influencia: Sector La Obra de la comuna de San José de Maipo del Apéndice 3.9. LB Medio Humano del EIA y dado que el titular propone partes, obras y acciones del proyecto en dicho sector, se solicita al titular presentar un CAV “Buen Vecino”, en el cual se estipule un relacionamiento comunitario cercano y efectivo, de manera de atender las preocupaciones de los vecinos y de mantener un contacto cercano a ellos durante la fase de construcción y operación del proyecto.

14.16 El titular propone la medida C-CV-LIQ-1: Reubicación de los elementos que sean utilizados como sustrato para la especie *Caloplaca tucumanensi* (tabla N° 17 del capítulo 9 del EIA). Al respecto, se solicita indicar el lugar de destino de la realización de la medida e incorporar cartografía en formato Shape y KMZ.

14.17 Se sugiere al titular suscribir como CAV, establecer una carpeta de rodado rígida o pavimentada sometida a una permanente mantención de limpieza, para contribuir a que la situación descrita no se produzca, o bien otra solución semejante, entre la zona de lavado de ruedas de cada uno de estos frentes de trabajo/Instalaciones de Faenas y la vialidad pública adyacente, se disponga.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

14.18 Se solicita al titular ampliar la presentación con un “Plan de Gestión de Ruido” (PGR), orientado a verificar el cumplimiento del D.S. N°38/11 MMA, así como la suficiencia de las medidas de control establecidas para tal efecto. Este debe considerar los siguientes temas:

- a) Objetivo.
- b) Identificación de los responsables de la puesta en práctica del Plan de Gestión.
- c) Identificación de las actividades, maquinarias y equipos que constituyen fuentes emisoras de ruido, con un respectivo mapa o croquis.
- d) Identificación de los receptores o sectores potencialmente más expuestos a las emisiones de ruido.
- e) Listado de las medidas de control y gestión adoptadas, entre las que deben contar, como mínimo, las establecidas en el presente proceso de evaluación.
- f) Monitoreo de los niveles de ruido para verificación de cumplimiento de la norma. Al menos, deberá considerar los receptores que requieren medidas de control según lo presentado en la evaluación.
- g) Habilitar un registro de quejas y reclamos de la comunidad.
- h) Identificación de indicadores sobre el cumplimiento de la norma.
- i) Revisión trimestral del PGR a través de:
 - Monitoreo y revisión de indicadores.
 - Revisión gerencial de las medidas.
 - Informe a la autoridad respecto del cumplimiento normativo, así como de la implementación in situ de las medidas de control establecidas.

14.19 Se solicita, como compromiso ambiental voluntario, el mejoramiento de la carpeta de rodado de las vías existentes en el área de influencia por el desgaste que se va a generar en la fase de construcción. Se debe indicar tramos en mal estado y materializar el mejoramiento correspondiente, con la coordinación del Ministerio de Obras Públicas.

14.20 En relación a las medidas presentadas en el capítulo 9 del EIA, C-CV-ARQ-1: Monitoreo arqueológico permanente en los sectores donde se realicen actividades de escarpe, excavaciones y movimiento de tierras, C-CV-ARQ-2: Desarrollo de charlas de inducción arqueológica, C-CV-ARQ-3: Instalación de cercos perimetrales y señalética de protección en elementos patrimoniales, y C-CV-ARQ-4: Definición de áreas de exclusión de actividades constructivas. Si bien se aceptan estos CAV, se solicita ampliar la presentación con la siguiente información:

14.20.1 El Monitoreo arqueológico permanente deberá ser realizado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto.

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

14.20.3 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

terminado el mes, y no uno al inicio y otro al final de la obra como se indica en la medida. El informe de monitoreo deberá incluir los siguientes antecedentes:

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- 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).
 - 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.
 - Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>
- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

14.21 Respecto al compromiso ambiental voluntario 1, sobre monitoreo paleontológico, del capítulo 13 del EIA, se solicita explicitar que este se llevará a cabo semanalmente en todos los capítulos en que se haga referencia a esta acción, puesto que existen textos que mencionan que se realizará monitoreo permanente. Asimismo, se solicita remitir informes mensuales de monitoreo, tanto al CMN como a la SMA, en un plazo no superior a 15 días corridos desde la finalización del mes a informar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

14.22 En cuanto al compromiso ambiental voluntario 2, sobre charlas de inducción paleontológica a los trabajadores, del capítulo 13 del EIA, estas deberán llevarse a cabo previo al inicio de obras, cada vez que se incorpore personal y con refuerzos mensuales, a cargo de un profesional asesor en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 del 05.07.2022. Los reportes de esta actividad deberán adjuntarse a los informes mensuales de monitoreo paleontológico, incluyendo los siguientes puntos:

- a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción.
- b) Contenidos de la inducción realizada.
- c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
- d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
- f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.

14.23 Respecto del compromiso ambiental voluntario 3, sobre la implementación de una colección paleontológica de referencia, del capítulo 13 del EIA, se hace presente al titular que esta no es posible sin la tramitación de un permiso, por lo que queda sujeta a esta gestión.

14.24 Se solicita indicar y posteriormente, reconfigurar y reprogramar todos los cruces semaforizados que pertenezcan a la comuna de Puente Alto presentes en el área de influencia del proyecto.

14.25 De acuerdo a lo presentado en punto 1.6.7.4 del capítulo 1 del EIA, residuos sólidos domiciliarios, se sugiere suscribir un CAV a través de la implementación de un Punto Limpio para segregar los residuos.

14.26 Se sugiere al titular suscribir un CAV con la implementación de un Plan de regadío, a través de la instalación de un medidor de agua potable, en conjunto con un sistema de riego por goteo, enfocados en los siguientes sectores: bandejones ubicados en hacienda El Peñón, bandejón camino a San José de Maipo – Camino el Volcán, Av. San Carlos – El Peñón, El Peñón durante todo el trayecto de Av. Gabriela. Lo anterior, con el propósito de formación de cobertura vegetal que ayudará al control de material particulado A continuación, se presenta la ubicación geográfica de los sectores con bandejón propuestos para este CAV:

Número	Sector de Bandejón	Coordenadas Georreferenciadas	
		Latitud	Longitud
1	Hacienda el Peñón	33°35'52.02"	70°30'36.99"
2	Camino al Volcán, frente a jardines Vizcachas	33°35'53.52"	70°31'8.07"
3	Av. San Carlos – el Peñón	33°35'0.81"	70°32'49.38"
4	El Peñón – Av. Gabriela (todo el trayecto)	33°34'46.47"	70°33'19.68"

14.27 En base a la problemática presentada en la ribera del río Maipo por la mala disposición de residuos, se sugiere al titular suscribir un CAV sobre un plan de limpieza en los vertederos cercanos a su proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

14.28 Se solicita al titular incluir un CAV que incorpore las siguientes medidas de control de tránsito:

- La prohibición de estacionamiento y detención frente al proyecto.
- Alerta con señal o baliza luminosa de entrada y salida de vehículos pesados.
- No debe entorpecer la ruta peatonal al ingresar o egresar cualquier tipo de vehículo a la obra.

Estas medidas se deben proponer y comprometer su incorporación como compromiso ambiental voluntario. Así, se puede justificar de mejor manera que en esta fase no se generarán desvíos o cortes de tránsito improvisados a raíz de lo mencionado.

14.29 En caso de suscribir nuevos CAV, se solicita al titular presentarlos de acuerdo al punto 10 de la ficha resumen que se indica en el presente ICSARA.

XV. Modificación de proyecto

15.1 En el punto 1.3.7 del capítulo 1 del EIA, el titular presenta los antecedentes para descartar que el proyecto corresponde a una modificación de un Proyecto o Actividad, sin embargo, en base a las observaciones del presente ICSARA, y a declaraciones del propio titular, por ejemplo, en el punto 1.5.1 del EIA se presentan las nuevas conexiones del proyecto con otros proyectos existentes (Central Las Lajas, Canal La Sirena, Toma Independiente, Estanques de Pirque, Canal San Carlos y Acueducto Laguna Negra), por lo tanto, se solicita al titular actualizar esta información, y presentar en detalle cada considerando de las diferentes RCA que el proyecto modifica, de acuerdo a la siguiente tabla:

RCA que se modifica	Aspectos del Proyecto aprobado ambientalmente (referir a n° de considerando de la RCA que se modifica)	Situación con Proyecto

15.2 Respecto a los puntos 1.7.5.3 al 1.7.5.6, del capítulo 1 del EIA, en donde el titular se remite a indicar que estas materias serán cubiertas por las condiciones o consideraciones del proyecto “Estanques de Reserva”, se solicita incluir en el capítulo modificación de proyectos, todos los considerandos de la RCA N° 445 de fecha 03 de octubre de 2017, “Estanques de Reserva de Agua para Consumo Humano, Región Metropolitana”, que son modificados, complementados, rectificados o intervenidos con el presente proyecto en evaluación. A modo de ejemplo, en el punto 1.7.5.3 del capítulo 1 del EIA, el titular señala que, “*El agua potable será provista en el recinto Estanques de Reserva, por cuanto en Fase de Operación las actividades a realizar serán atendidas*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

por el personal de Aguas Andinas asignado a dicha instalación, cuya demanda de agua potable está actualmente cubierta”.

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

16.1 En la introducción del capítulo 1 del EIA, se señala que, “(...) *el Titular ha desarrollado otras acciones y suscrito acuerdos destinados a resguardar el recurso agua priorizando el consumo humano, como también, para **facilitar el desarrollo del proyecto** materia del presente Estudio de Impacto Ambiental, (...) Convenio firmado en junio de 2011 entre Aguas Andinas y Aes Gener S.A. (hoy denominada Aes Andes S.A.), que posteriormente fue cedido por ésta última a Alto Maipo SpA. (...) En diciembre de 2020 se incorporó una adenda al convenio con el objetivo de aumentar la cantidad y calidad de los recursos hídricos e infraestructura disponible para asegurar de la mejor manera posible la prestación continua de los servicios públicos de producción y distribución de agua potable para el Gran Santiago. Concretamente, **esta modificación tiene por objeto que Aguas Andinas pueda contar con una nueva captación**, que permitirá llegar a las 48 horas de autonomía en la ciudad comprometidas con la autoridad, frente a episodios de extrema turbiedad en el río Maipo. (...) Adicionalmente, la Compañía efectuó durante 2021 importantes gestiones que llevaron a la suscripción de acuerdos con organizaciones de usuarios. Por ejemplo, en el mes de agosto de 2021 las Asociaciones de Regantes de la Primera Sección del Río Maipo y Aguas Andinas firmaron un acuerdo, luego de meses de trabajo, que establece una **serie de medidas** que buscan ser las primeras de un largo camino, para **sentar las bases de una solución que refuerce el suministro de agua a la población** y, a la vez, el uso necesario para sostener la industria agroalimentaria, mejorando la eficiencia hídrica de la cuenca” (énfasis agregado). A partir de lo declarado por el titular, se solicita adjuntar en la próxima Adenda, los “convenios y/o acuerdos” que se indican, para tener a la vista el detalle de éstos y como se relacionan con el proyecto en evaluación.*

16.2 De acuerdo a lo señalado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles en su Of. ORD. N° 10998 de fecha 02 de enero de 2023, se hace presente al titular que los grupos electrógenos nuevos y de potencia de hasta 500 kW, deberán contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustible, para tal efecto, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el “Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles”.

16.3 De acuerdo a lo señalado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) en su Of. ORD. N° 10998 de fecha 02 de enero de 2023, se hace presente al titular que las instalaciones interiores de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, o modificaciones de las existentes, previo a su puesta en servicio, deberán ser declaradas ante la SEC, mediante instaladores eléctricos de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. 92, de 1983, “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos” de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

“Establece Procedimientos y Plazos de Tramitación para la presentación de las Declaraciones que indica, deja sin efecto Resolución Exenta N° 2082, del 15 de Diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta N° 796 del 02 de Junio de 2006, ambas de esta Superintendencia” y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.

16.4 Se solicita al titular analizar y justificar la pertinencia de cumplimiento de la siguiente reglamentación, en atención a las instalaciones eléctricas del proyecto:

- D.F.L. 4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley N° 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica” (LGSE) y sus modificaciones posteriores.
- D.S. N° 327 de 1997, del Ministerio de Minería, “Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”.
- D.S. N° 291 de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Aprueba Reglamento que establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga” y sus modificaciones posteriores.
- Resolución Exenta N° 321, del 21 de julio de 2014, del Ministerio de Energía, que dictó la “Norma Técnica con exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio para el Sistema Interconectado del Norte Grande y Sistema Interconectado Central”, y sus modificaciones posteriores.
- D.S. N° 4188 de 1955, del Ministerio del Interior, aprobatorio del “Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”, NSEG 5. E.n. 71, Electricidad. “Instalaciones Eléctricas de Corrientes Fuertes”.
- D.S. N° 1261 de 1957, del Ministerio del Interior, aprobatorio de la Norma NSEG 6 E.n. 71. Electricidad. “Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas”.
- Resolución Exenta N° 610, de 1982, de SEC "Prohíbe el uso de PCB en equipos eléctricos".

16.5 Se solicita al titular presentar el permiso de edificación por parte de la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de San José de Maipo y Pirque.

16.6 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 el punto 1.5.2.1. del capítulo 1 del EIA, se solicita 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 entrega de los residuos que cuentan con potencial de valorización, a empresas valorizadoras autorizadas, observándose que el titular declara que “(...)entre estos se clasifican principalmente los despuntes metálicos, madera, embalajes y plásticos, los que serán dispuestos ordenadamente para ser segregados, siendo posteriormente reciclados o enviados a disposición final en sitios autorizados”. 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, por lo que se solicita privilegiar el envío de residuos valorizables a empresas valorizadoras autorizadas.

16.7 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

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.

16.8 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.

16.9 En página 153 del capítulo 1 del EIA, el titular señala que, *“El proceso de tronadura se evalúa respecto de los límites de ruido como de vibración sobre los receptores tanto humanos como de fauna presentes en la zona de Proyecto, situación que se describe en detalle en el Capítulo 4 (“Predicción y Evaluación de Impactos”). La fase de construcción considera todos los elementos de mitigación necesarios en orden a dar cumplimiento a los límites máximos establecidos por las distintas normas implicadas. El control de ruido y vibraciones será llevado a cabo por el Contratista, **quien será responsable de respetar los límites normativos** ajustando tanto las cargas de explosivos como los avances de túnel previstas, así como de la implementación de sensores especializados que permitan cuantificar y controlar el nivel de vibraciones producto de los trabajos que se estén ejecutando”* (énfasis agregado). Al respecto, se hace presente al titular que el control de ruido y vibraciones y cumplir con los límites normativos, son su responsabilidad y no de un tercero.

16.10 Se hace presente al titular lo señalado por la SEREMI de Salud RM en su Of. ORD. N° 64 de fecha 11 de enero de 2024, *“(…) se hace presente que el proyecto deberá, en todo momento, contar con abastecimiento de agua potable para sus trabajadores que cumpla en todo momento la calidad establecida en el D.S. 735/69 del MINSAL, “Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano” y las condiciones que establece el D.S. 594/99 del MINSAL, “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”, y sus modificaciones”*.

16.11 El titular debe considerar que es responsabilidad exclusiva del generador de residuos el manejo de los mismos. Para ello, debe implementar una gestión diferenciada según el tipo de residuo, dando prioridad a las opciones de prevención, reúso y reciclaje en lugar del tratamiento y la disposición. Además, se debe llevar a cabo la segregación en origen de los residuos valorizables y enviarlos a destinatarios autorizados. De esta manera, se fomenta una adecuada gestión de residuos que promueve la sostenibilidad y cuidado del medio ambiente.

16.12 Respecto de 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

16.13 El titular deberá disponer los excedentes de movimiento de tierra, así como los de materiales empleados en la construcción (restos de hormigón, enfierraduras, materiales sintéticos, etc.), en lugares autorizados por la Secretaría Regional 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 <https://seremi13.redsalud.gob.cl>.

16.14 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”.

16.15 Respecto del uso de baños químicos, se hace presente que:

- a) Será responsabilidad del titular la instalación, mantención, transporte y limpieza de estos servicios higiénicos provisorios.
- b) El número mínimo de artefactos se debe calcular en base a la tabla del artículo 23 del D.S. 594/99 del MINSAL.
- c) Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 metros del área de trabajo.
- d) Las duchas portátiles deberán contar con un sistema de conducción y recolección, que evite el escurrimiento por el terreno de las aguas generadas, evitando apozamientos y focos de insalubridad.
- e) El punto de la descarga de las aguas servidas debe ser acreditado, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que respalde la disposición adecuada de los mismos o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga.

16.16 Se solicita al titular ampliar la presentación implementando un registro que dé cuenta de los residuos generados en la fase de construcción, en particular para la eventualidad de generar escombros, 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, lo anterior a 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 destinatario, etc.), a la Superintendencia del Medio Ambiente, según el siguiente formato u otro similar:

Mes	Cantidad ton/mes	Lugar autorizado de disposición final



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

16.17 Se hace presente al titular que deberá presentar la solicitud de accesos, atraviesos y/o paralelismos de vialidad bajo tuición del MOP, y dar cumplimiento con lo establecido en los Art 40 y 41 del DFL 850/97 MOP, y, las instrucciones sobre Paralelismo y Atraviesos en Caminos Públicos. Estas solicitudes deberán ser autorizada por los Servicios competentes, previo el inicio de la Fase respectiva. Cabe señalar sobre el particular, que sólo se podrá dar inicio a la construcción de las obras del proyecto, cuando dichos accesos y singularidades se encuentren debidamente materializados en terreno, con las respectivas aprobaciones, autorizaciones y recepciones de correcta ejecución de las obras, por parte de la Autoridad ambiental competente.

16.18 Sobre lo que se indica en el punto 1.6.1.3 del Capítulo1 del EIA, es necesario que el Titular del proyecto defina la ubicación de la totalidad de los botaderos autorizados por el servicio pertinente, que utilizará, señalando la cantidad de [m³] de excedentes a depositar en cada uno de estos y el plazo según carta Gantt en que cada uno los mismos serán utilizados, con el respectivo horario en que se pretende intervenir la red vial, red que debe ser indicada.

16.19 Para efectos de posibilitar evaluar más adecuadamente la pertinencia de la aplicación del artículo 53 del DFL 850/97 MOP, vinculado a aspectos del transporte de carga, se solicita ampliar la información del material que ingresará y que saldrá en los distintos frentes de trabajo, con motivo de la Fase de Construcción del proyecto. Vinculado a ello se tiene que considerar la normativa asociada al Decreto Supremo 18/93 MOP, la cual dice relación a las Empresas Generadoras de Carga, las que son definidas en el artículo 2 de dicha disposición, y que establece: “Empresa Generadora de Carga es aquella que anualmente produce 60.000 toneladas o más en cada lugar de embarque o de recepción”. Al respecto se requiere por parte del Titular analizar y evaluar con mayor detalle si califica o no en esta categoría; anexando para el efecto Memoria de Cálculo y Tablas en [ton/año].

16.20 Se hace presente al titular que todas las temáticas relacionadas a la Accesibilidad y Conectividad Vial descritas anteriormente en este proceso deben desarrollarse teniendo siempre en consideración, entre otros antecedentes concernientes, el Manual de Carreteras Volumen 9 de la Dirección de Vialidad del MOP, sobre “Aspectos Ambientales”.

16.21 Se hace presente al titular lo señalado por SEREMI MOP en su Of. ORD. N° 003/2024 (sea-seia-eia) de fecha 15 de enero de 2024, *“Es indispensable que entre el Titular, la Dirección Regional de Vialidad (DRV MOP RMS), y las Direcciones de Vialidad Nacional (DVN) y General De Concesiones (DGC) del MOP ,-estas 2 últimas de corresponder-, se establezca una coordinación para efectos de detectar, prever y atender oportunamente situaciones técnicas específicas y de todo orden que puedan eventualmente interferir el normal y armónico avance de sus respectivas iniciativas. A ello debe sumarse eventualmente el municipio correspondiente. Dichas coordinaciones deben ser impulsadas y mantenidas por el Titular en función de un Programa anual, el cual deberá ser entregado (para cada año) no excediendo los 2 primeros meses desde la obtención da la RCA”*.

16.22 Se solicita al titular presentar durante el presente proceso, la aprobación actualizada por parte del Departamento de Puentes y Estructuras de la División de Ingeniería de la Dirección de Vialidad del MOP, de un Estudio de Verificación de la Capacidad de Carga de los puentes/obras de arte existentes dentro del Área de Influencia del proyecto, en las Rutas G-25, G-27 y G-427.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

16.23 Se hace presente al titular que debe comprometerse a restaurar a su estado original (o reponer) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura, que pudiera resultar afectada por faenas de construcción del proyecto.

16.24 Se hace presente al titular que cualquier iniciativa y/o acción que producto del proyecto implique intervención en y/o sobre la infraestructura vial de tuición MOP en el Área de Influencia del mismo, deberá ser previamente aprobada según corresponda, por la Autoridad competente.

16.25 En cuanto al trazado de las rutas por vías de la comuna de Puente Alto, se hace presente al titular que deberá estar conforme a lo dispuesto en la Ley 18.290, ordenanzas y disposiciones municipales vigentes en materia relacionadas con tránsito de camiones y disposiciones medioambientales.

16.26 Respecto al botadero indicado en punto 1.6.5.8 del capítulo 1 del EIA, se hace presente lo señalado por la Ilustre Municipalidad de Puente Alto en su Of. ORD. N° 102 de fecha 18 de enero de 2024:

“c) La propiedad se encuentra afecta a utilidad pública por calle Creta en un ancho de 8,75 m y por Av. Canal Troncal San Francisco en un ancho de 13,97 a 17,14 m., según lo señalado por el Departamento de Certificación Urbanística de esta DOM.

d) Considerar el “Proyecto de conexión Troncal San Francisco” (vía de acceso al “botadero autorizado” declarado) desarrollado por SERVIU, en lo que pudiera corresponder”.

16.27 Respecto al lugar de disposición de aguas servidas, indicada en la página 76 del capítulo 1 del EIA, se hace presente lo señalado por la Ilustre Municipalidad de Puente Alto en su Of. ORD. N° 102 de fecha 18 de enero de 2024:

“Según las coordenadas aproximadas aportadas, el sitio corresponde a alguno de los Lotes de la Fusión y División Afecta aprobada mediante Resolución N° 108 del 20/11/2003, posiblemente en la parte Afecta a Declaratoria de Utilidad Pública por la apertura de las vías “Camino Internacional”, “Av. Paseo Pie Andino” y/o “Avenida Costanera Norte Río Maipo”, lo que corresponde a un futuro Bien Nacional de Uso Público y en su alrededor como sitio eriazó”.

16.28 Se solicita al titular ampliar información, graficando en una planta el trazado de las obras permanentes que requieren permiso de edificación, indicando el uso de suelo en el cual se emplaza e informando cuáles serán ocupados por el personal de seguridad o técnico a cargo del proceso del funcionamiento.

16.29 En caso de hallazgo paleontológico no previsto, el titular deberá realizar lo indicado por el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:

- a) 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

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.

- b) Dar aviso de manera inmediata al/la profesional paleontólogo/a o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la titular del proyecto.
- c) Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- d) Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
- e) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).

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

JMM/MHR

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2161481898>

