

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Aumento de Capacidad de Molienda QB2"

Nombre del Titular : Compañía Minera Teck Quebrada Blanca S.A...
Nombre del Representante Legal : Carlos Roberto Muñoz Brauning
Dirección : Esmeralda 340 piso 9

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Aumento de Capacidad de Molienda QB2", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Aumento de Capacidad de Molienda QB2", la que deberá entregarse hasta el 03 de abril de 2023.

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 Jeanett Lepe A., dirección de correo electrónico jlepe.1@sea.gob.cl, número telefónico 572582017.

1. Descripción de proyecto

- 1.1 El titular señala que se proyecta la construcción de una nueva piscina de emergencia para el manejo de escorrentías superficiales provenientes del área de la planta concentradora, la que además modificará el cauce de la quebrada Ornajuno. De lo anterior, el titular indica que *"La piscina y el sistema de bombeo fueron diseñados considerando una precipitación máxima en 24 horas con un período de retorno de 50 años y 1 metro de revancha, adoptando el mismo criterio de la piscina de emergencia de QB2"*.

Al respecto, el titular deberá aclarar la precipitación máxima (mm) que se consideró en 24 horas. Así mismo, deberá reevaluar considerando un período de retorno de 100 años para proyectar el diseño de la capacidad de la piscina de emergencia. Adicionalmente, se sugiere verificar el escenario de una precipitación de 20 mm en 5 horas y si dicha condición puede ser contenida por la piscina proyectada.

Finalmente, se deberá detallar las características constructivas y dimensiones básicas de la obra denominada "Piscina de Emergencia".

- 1.2 Respecto a las obras hidráulicas denominadas como "Nueva piscina de emergencia", de 15.000 m³ de capacidad, y "Nueva piscina de agua" de proceso, de 20.000 m³ de capacidad, el titular deberá presentar en detalle el sistema de corta fugas y el sistema de seguimiento que tendrá.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

Esto con el objetivo de impedir eventuales interacciones con los flujos de aguas subterráneas en el área del proyecto.

- 1.3 Respecto al punto denominado "Otras Modificaciones", el titular menciona que *“En un contexto de colaboración entre CMTQB y Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi (CMDIC), tendiente a aprovechar las oportunidades de sinergia que se da entre dos operaciones vecinas y con procesos productivos similares, especialmente respecto del suministro de agua, se ha establecido un acuerdo para realizar una transferencia de agua desalinizada desde las instalaciones de QB2 hacia las instalaciones de CMDIC durante los años 2024 y 2025, es decir, cuando QB2 se encuentre en operación y el presente Proyecto se encuentre en su fase de construcción. Para tal efecto, el presente Proyecto incorporará obras en el sector de la piscina de agua desalinizada de QB2 en el Área Mina, para transferir 120 L/s de agua desalinizada a CMDIC.”*. Al respecto, el titular deberá presentar los antecedentes asociados a los eventuales cambios al plan hídrico contemplado en el caso base.
- 1.4 Respecto al punto N° 1.4.2 "Actualización de desagüe del rajo" de la DIA, el titular propone y menciona que tendrá variados sistemas de desagüado, es decir, pozos profundos de bombeo, pozos someros y otras obras tipo drenes y/o zanjas. En este Sentido, el titular deberá presentar un sistema que permita cuantificar el recurso hídrico que se extraiga, tanto para la estabilidad del rajo como para las posibles afloraciones dentro del rajo. Lo anterior, con el fin de cuantificar el agua consumida y que permita comparar las simulaciones de las modelaciones hidrogeológicas respecto al rajo.
- 1.5 Sobre el anexo Evaluación Hidrogeológica del Plan de Minado QBME, se señala lo siguiente:
 - a) El titular deberá presentar una comparación, respecto al caso base y el actualizado del dominio del modelo área mina, así como las condiciones de bordes.
 - b) Respecto al modelo hidrogeológico del caso base y el propuesto en esta DIA, se deberá presentar en detalle un cuadro comparativo de cuánto es el volumen de agua que se pretende extraer desde el volumen almacenado del acuífero para toda la vida útil del proyecto, comparando con el volumen considerado en el caso base.
 - c) El titular menciona que *“La reducción de aproximadamente 2,2 l/s (desde 61,26 l/s hasta 59,06 l/s) en la tasa de flujo base en la quebrada Huinquintipa-Guatacondo a través de la simulación predictiva (01 en 2022 – 31 dic 2040) se debe a la influencia del Rajo Rosario sobre la parte superior de la quebrada Huinquintipa en cuya cabecera se ubica esta operación minera de CMDIC.”* Respecto a lo anterior, se indica al titular que dicha influencia del rajo Rosario corresponde al caso base de esta evaluación ambiental, por tanto, se deben presentar todos los antecedentes técnicos ambientales que permitan evaluar el cómo la disminución de 2.2 l/s altera el comportamiento de la quebrada, indicando si existen medidas para aquello.
 - d) Respecto a la modelación hidrogeológica del sector mina, el titular deberá indicar en detalle los cambios de la dirección de flujo por el crecimiento del rajo y cambios de gradientes hidráulicos, con la finalidad de evaluar posibles variaciones de consideración para los casos pre mina, caso base y con proyecto en evaluación.
 - e) De acuerdo al punto 3.5 "información geológica", el titular menciona que *“La perforación de sondajes de exploración geológica e hidrogeológica en el sector del Rajo QB y las perforaciones de investigación hidrogeológica en las quebradas realizadas por CMTQB ha proporcionado detallada información sobre la estratigrafía, geometría y carácter geológica e hidrogeológica de las unidades geológicas en el dominio del Modelo Área Mina”*. Respecto de lo anterior, el titular deberá presentar en detalle la información sobre



la cantidad de sondajes perforados, ubicación geográfica de dichos sondajes y la fecha de construcción.

- f) Respecto a la recarga hidrológica, el titular deberá presentar en detalle las diferentes recargas utilizadas en los modelos hidrogeológicos para el sector mina. En este mismo sentido, deberá indicar detalladamente, respecto a la recarga antrópica propuesta en este modelo hidrogeológico, cómo fue abordado en el modelo hidrogeológico en el caso base (EIA).
- g) El titular en el punto N° 5.7.9 "REPRESENTACIÓN DEL RAJO ROSARIO DE CMDIC EN EL MODELO NUMÉRICO", menciona que "*Como se explica en la Sección 1.3 del actual informe, con el objetivo de evitar introducir otras modificaciones con respecto a lo considerado en el EIA QB2, se ha mantenido en la versión actualizada del Modelo Área Mina la configuración del Rajo Rosario aplicada en el Modelo Área Mina presentado en el EIA QB2, (...)*". Sin embargo, CMDIC presentó un EIA denominado Desarrollo de Infraestructura y Mejoramiento de Capacidad Productiva de Collahuasi, de fecha posterior al EIA QB2 (Resolución de Calificación ambiental N° 20219900112 de fecha 2021). Por lo anterior, el titular deberá analizar esta nueva información respecto al rajo de Rosario y verificar cambios sustanciales que pueden alterar la modelación conceptual, numérica y los pronósticos del modelo en evaluación, presentando todos los antecedentes correspondientes para su evaluación.
- h) Sobre la calibración y validación del modelo numérico, la tabla 6-2: "Puntos de monitoreo utilizados en la calibración del modelo numérico en régimen permanente", el titular utiliza para la calibración del modelo, sólo 4 pozos correspondientes a la capa N°4 del modelo. En este sentido, se deberá informar cuál fue el criterio que se aplicó para utilizar sólo estos 4 pozos de dicha unidad hidrogeológica de un total de 77 pozos para la calibración de la modelación, presentando todos los antecedentes técnicos ambientales que permitan justificar dicha decisión.

1.6 Respecto a la revisión del modelo de Infiltración Depósito de Relaves, se señala lo siguiente:

- a) La definición de la Unidad Hidrogeológica 6 (UHG6) no considera las fallas asociadas a sistemas estructurales locales, ya que para el modelo se estima que "*no tienen continuidad suficiente para representar vías de flujos*". Respecto de esta interpretación, se requiere conocer los criterios (si estas fallas se encuentran activas, si están rellenas, su composición, su edad, entre otros), los parámetros para sustentar esta determinación, y la forma en que se obtuvieron los valores de sus propiedades hidráulicas.
- b) En este mismo sentido, la zona de dominio del relave que se enmarca dentro de la cuenca de Qda. Blanca se caracteriza por un sistema de fallas Locales de orientación NE-SW y un sistema de fallas Regional. Según lo modelado para la depositación del relave, la inundación cubriría la superficie ubicada sobre estos sistemas de fallas. Debido al aumento de la tasa de depositación, es decir la intensidad de las descargas sobre el dominio del relave, el titular deberá presentar todos los antecedentes que permitan determinar de qué manera podría afectar la infiltración hacia el subsuelo y su continuación aguas abajo. Lo anterior, sobre todo en el primer periodo de operación del tranque, donde ocurrirían los mayores flujos de infiltración. En este contexto, el titular deberá presentar en detalle una evaluación de la dinámica de los flujos producto de la depositación del relave tanto al subsuelo, como al muro de arena y aguas abajo, según las etapas de descarga dentro de los 18 años de operación del tranque, donde se incluya de manera cuantitativa los caudales de estos flujos en los años claves del proyecto y los sistemas hidráulicos que interactúan.



- 1.7 En relación a la "Captación de agua de mar", considerando que, según señala el Titular, el caudal de aducción de agua aprobado mediante la R.C.A. N°74/2018 (caudal promedio de 2.165 L/s) aumentará en promedio sobre los 700 L/s, en un rango de 2.553 a 3.245 L/s, deberá:
- a) Señalar si aumentará el volumen o la tasa de inyección a contracorriente del hipoclorito de sodio utilizado en las tuberías de captación. de corresponder, deberá presentar el análisis de los eventuales efectos que este aumento genere.
 - b) Presentar todos los antecedentes técnico ambientales que permitan justificar que el aumento del caudal de captación de agua de mar, no variará la velocidad de captación de agua de mar, establecida a través de la R.C.A. N°74/2018, igual a 0.15 m/s. En este sentido, se señala que la velocidad del caudal de captación no debiera superar los 0,15 m/s recomendado por EPA y descrito en la "Guía para la evaluación ambiental de proyectos industriales de desalación en jurisdicción de la Autoridad Marítima".
 - c) El proyecto aprobado (caso base), tiene comprometido el desarrollo de un monitoreo de zooplankton y la estimación de pérdida equivalente de adultos en el sistema de captación de la planta desalinizadora. Dado lo anterior y en atención a que se considera aumentar el rango de captación de agua de mar, el titular deberá informar los resultados que han sido obtenidos durante el monitoreo y estimación de la pérdida larvaria de adultos equivalentes de interés comercial, y elabore un análisis comparativo de los posibles resultados que se esperaría durante el desarrollo del presente proyecto.
 - d) Presentar todos los antecedentes que permitan determinar si la estimación de pérdida proyectada en ejemplares adultos equivalentes de recursos hídricos, varía respecto de la considerada en el caso base, dado que fue estimada para un caudal de 2.165 L/s.
- 1.8 El titular deberá actualizar las cantidades de los productos químicos (incluido los reactivos), almacenados y utilizados en la Planta desalinizadora, considerando que la producción promedio anual de agua desalinizada aprobada (865 L/s) aumentará a un rango estimado de 1.0221 a 1.298 L/s promedio anual.
- 1.9 Con respecto a la descarga al mar del efluente salino, el proyecto en evaluación presenta un aumento en el caudal de descarga respecto de lo aprobado mediante la R.C.A. N°78/2018, la que establece un caudal promedio de 1.300 L/s; este aumento es de entre 1.532 a 1.947 L/s. Por otra parte, el titular señala que la capacidad de descarga ya fue evaluada ambientalmente, según los modelos numéricos con un caudal de 2.247 L/s. Sin embargo, se aclara al titular que, tal como es de su conocimiento, la modelación donde utilizó este valor, fue sólo la presentada en la primera etapa de evaluación (en Anexo 4 del E.I.A.), cuyo modelo presentó una serie de observaciones, presentando, posteriormente a través de Adendas nuevas modelaciones con las respectivas correcciones, para lo cual los modelos numéricos de la descarga salina al mar, los que fueron presentados utilizando el valor del caudal de 1.300 L/s.

Por lo anterior, el titular deberá presentar una modelación hidrodinámica de pluma salina, con el caudal de la descarga estimada para este proyecto en evaluación, considerando las correcciones realizadas al modelo asociado al caso base. Junto con lo anterior, deberá presentar una comparación de la variación entre el caso base y el escenario con el proyecto en evaluación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

Asimismo, para este nuevo escenario de modelación, deberá presentar un análisis y los antecedentes que permitan evaluar este aumento del efluente en el medio marino, y sus eventuales impactos.

- 1.10 El titular deberá presentar la localización de las especies de *Azorella compacta* y *Maihueniopsis boliviana*, (las cuales fueron registradas a través de los listados florísticos, observaciones de terreno con registro en GPS, o por información previa de presencia desde el Proyecto QB2) en formato shapefile, sistema de coordenadas UTM Datum WGS 84 huso 19, según la Guía “Requerimientos Técnicos para la Presentación de Cartografía Digital Georreferenciada Ante CONAF”.
- 1.11 Para la fase de construcción, el proyecto incluye la diferenciación de los residuos industriales no peligrosos valorizables y no valorizables. En este sentido, deberá presentar la estimación de residuos de acuerdo a esta clasificación.
- 1.12 En relación a los residuos generados durante las tres fases del proyecto, el titular señala que se generará un adicional a lo que ya fue estimado en los proyectos evaluados anteriormente. En este sentido, el titular deberá aclarar si todo este aumento de residuos generado durante el proyecto en evaluación, será dispuesto en el nuevo CMRS, especificando lo informado en Tabla 2, o de corresponder, diferenciar de manera detallada, cuándo los residuos generados por el proyecto serán trasladados y dispuestos en el CMRS y cuando en instalaciones externas.

Al respecto, se aclara al Titular que la ciudad de Iquique no cuenta con Relleno Sanitario autorizado.

- 1.13 En cuanto a lo descrito en el punto 1.4.14 de Instalaciones adicionales de preparación y almacenamiento de reactivos, el Titular deberá entregar los antecedentes correspondientes de acuerdo a lo establecido en el Ord. B32/N°3495 que envía orientaciones para la aplicación del D.S. 43/2015 en el SEIA, a partir de la clasificación de cada una de las sustancias peligrosas descritas en el proyecto.
- 1.14 En relación a las emisiones atmosféricas, el titular deberá especificar la frecuencia y volúmenes de agua que se aplicarán en los frentes de trabajo y caminos de acceso no pavimentados, incluyendo un programa de humectación de caminos que detalle el número de veces al día que se aplicará esta medida, lo que deberá determinarse en función de asegurar la efectividad de la minimización de emisión de material particulado. Este programa deberá considerar registros de la cantidad de agua utilizada, origen y horas del día en que se realizará la humectación de las distintas zonas de trabajo. Adicionalmente se deberá incluir la ubicación (localización) de los caminos que serán humectados, la longitud y superficie de dichos tramos y un plano que resuma esta información.
- 1.15 Se indica que, en la Fase de construcción de Obras Lineales, se generarán 1.5 toneladas de lodos de aguas servidas, no obstante, en Tabla 2, indican que no se van a generar lodos. Se deberá aclarar esta información.
- 1.16 El titular deberá presentar en detalle la descripción técnica del tren adicional de osmosis reversa y la ubicación dentro de la Planta desalinizadora, así como de los equipos y sistemas auxiliares de apoyo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

- 1.17 Para la etapa de cierre, el titular señala acciones de cierre destinadas a restaurar la geoforma, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto, y que considera aplicar las acciones de QB2 destinadas al manejo de suelos contaminados y cierre de tuberías subterráneas, entre otras. Al respecto, deberá describir de manera detallada las acciones a implementar para el manejo de suelos contaminados.
- 1.18 Dado que en el Capítulo 1 “*Antecedentes Generales y Descripción del proyecto*”, en lo referente a los *Caminos de Acceso* (punto 1.3.4.) no se especificó el tramo de aproximadamente 12 Kms, que se ubica entre la intersección del Camino Pintados con el extremo poniente de la ruta Alternativa Variante Ruta A-97 y la Garita de Acceso (tramo en que confluyen ambas rutas y sus respectivos flujos vehiculares), el Titular deberá realizar una nueva descripción completa de los Caminos de acceso a utilizar, de manera de identificar los diversos tramos que los componen (Pavimentados/ No Pavimentados), incluyendo la identificación de los puntos donde los flujos vehiculares aumentan o disminuyen. En este sentido, el Titular deberá ampliar la información, actualizando el Estudio vial presentado en la presente DIA, considerando que al complementar deberá:
- Redefinir el área de estudio y asociar los tramos evaluados con el análisis de los Sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, identificando adecuadamente la caracterización de las vías a utilizar según lo señalado en el DS 30/99 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, detallando los sistemas de movilidad locales tanto en las zonas urbanas, como en las zonas rurales, describiendo los diferentes tipos de transporte (peatonal, vehicular, transporte público, transporte de carga, etc.).
 - Incorporar al análisis cada una de las fases del proyecto (incluir fase de cierre y post-cierre, las que no se presentan en el actual estudio).
 - Incluir en su definición del Área de Estudio la ruta “Alternativa variante A-97B”, la cual es un arco que el titular define como parte de su proyecto en el análisis del tramo donde converge con la ruta Camino Pintados y que acumula los efectos de ambos proyectos. A continuación, se detallan los flujos declarados en la zona a evaluar:

Tabla. Suma de flujos inducidos/proyectados por proyecto en evaluación y EIA QB2:

Proyecto	Flujo en fase de construcción (escenario más desfavorable declarado)
RCA N° 74/2018, EIA “Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2 (QB2)”	1.231 viajes/mes
DIA “Aumento de Capacidad de Molienda QB2”	1.516 viajes/mes
Sumatoria de flujo vehicular proyectado	2.747 viajes/mes

Elaboración Propia, SEA (2023).

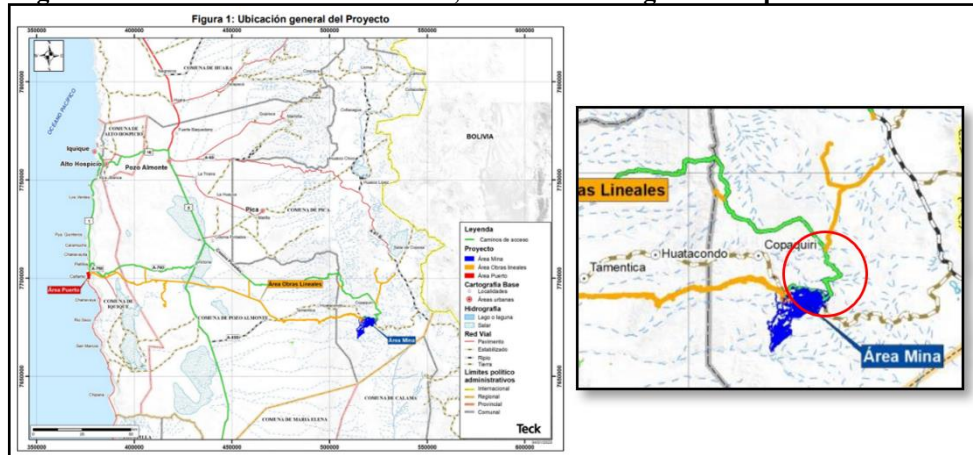
Al respecto, considerando que la DIA corresponde a una modificación de proyecto existente, se debe considerar y aplicar lo señalado por el artículo 11° ter. de la Ley 19.300, el cual indica expresamente que “*En caso de modificarse un proyecto o actividad, la calificación ambiental deberá recaer sobre dicha modificación y no sobre el proyecto o actividad existente, aunque la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes*” (el subrayado es nuestro). Dado lo anterior, se deberá incorporar en el análisis la sumatoria de los flujos asociados al EIA “Proyecto Minero Quebrada Blanca Fase 2”, a la DIA “Adecuación y Optimización área mina proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

QB2” y la DIA “Obras e instalaciones complementarias área mina proyecto QB2”, con los correspondientes a la presente DIA, justificando técnicamente la exclusión o incorporación de los flujos presentados. En este sentido, se debe considerar especialmente el tramo donde convergen la ruta Camino Pintados con la Alternativa Variante A-97B y su flujo vehicular.

Figura. Acercamiento del área descrita, destacada en Fig. 1 del Capítulo 1 de la DIA.



Elaboración Propia, SEA (2023).

- d) Respecto de los tiempos de desplazamiento identificados en la DIA, donde el titular indica que: “Para determinar eventuales variaciones en los tiempos de viajes en las rutas relacionadas con la red vial del Proyecto, se determina en primera instancia el tiempo de viaje por cada Tramo. Para ello se usa plataformas web (Google Maps), en días y horarios de interés. Cabe señalar que esta metodología es sólo aplicable a caminos pavimentados con calzada única bidireccional (CUB) y autopistas”, se deberá ampliar el análisis utilizando herramientas que permitan modelar escenarios futuros para cada una de las fases del proyecto (construcción, operación, cierre y post-cierre). Lo anterior, entregando una descripción y justificación técnica de la metodología elegida.
 - e) Se deberá presentar antecedentes respecto de los otros proyectos con RCA favorable que fueron incorporados en la predicción y evaluación de impactos asociados a la letra b) del artículo 7 RSEIA, añadiendo cartografías que permitan ubicar claramente las rutas que se comparten y los flujos inducidos y proyectados por éstos en todas sus fases.
 - f) En cuanto al camino privado de uso público denominado “Camino Pintados” (camino sin Rol), deberá incorporar el análisis para camino no pavimentado de acuerdo con sus características.
 - g) Finalmente, deberá incorporar puntos de control en la intersección de la ruta Camino Pintados con Alternativa variante A-97B.
- 1.19 Se señala al titular que, en relación con el suministro de energía eléctrica desde el SING, señalado en la página 15 de la Descripción del Proyecto, actualmente, corresponde hacer referencia al Sistema Eléctrico Nacional SEN, según Dec. N° 11 de 2017 del Ministerio de Energía.

2. Normativa Ambiental Aplicable

- 2.1. 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

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 Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, 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 (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.

- 2.2. Al proyecto le es aplicable el Artículo N°136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, por lo que deberá presentar los antecedentes asociados a dicha norma, incluyendo detalladamente la forma en la cual dará cumplimiento y evitará el ingreso de agentes contaminantes que causen daño a los recursos hidrobiológicos.
- 2.3. Sin perjuicio de lo señalado por el Titular, respecto de que al proyecto no aplica el PAS 151, Permiso para la corta, destrucción o descepado de Formaciones Xerofíticas, en el Anexo "Caracterización Ambiental de Flora", Plano N° 2, se identifica la presencia de *Azorella compacta* en cuatro unidades cartográfica CM-002, CM-004, CM-008 y CM-012. Al respecto, se debe tener presente que en caso de realizar algún tipo de intervención a estas formaciones xerofíticas, y de acuerdo a lo definido en la Ley 20.283 y sus reglamentos, deberán contar con un plan de trabajo previamente aprobado por CONAF, antes de realizar cualquier tipo de actividad. El titular debe considerar y dar cumplimiento a las disposiciones de los títulos Primero y Segundo del decreto supremo N° 82 del Ministerio de Agricultura de fecha 20 de Julio del año 2010, reglamento de suelos, aguas y humedales, en lo que dice relación con los requisitos y prohibiciones de corta, destrucción y descepado de formaciones xerofíticas contempladas en los artículos 3° a 15°, según los lugares afectados por el proyecto, en relación con el artículo 3° inciso final del Reglamento de la Ley N° 20.283. Se aclara al titular que, a partir de lo establecido en normativa sanitaria vigente, no existe la definición de "gestor", por lo que los residuos sólidos domiciliarios deben ser dispuestos en lugares autorizados a partir de lo señalado en la normativa vigente.
- 2.4. Se hace presente que, de acuerdo a lo estipulado en la normativa sanitaria vigente, los servicios higiénicos provisorios (baños químicos), sólo pueden ser utilizados en obras que revistan el carácter de temporal o provisorias, lo cual, no es aplicable al proyecto en evaluación, dado los meses establecidos en cada una de las fases del proyecto. Por lo anterior, deberá presentar un sistema de disposición de aguas servidas de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.
- 2.5. Se deberá eliminar toda referencia a utilizar empresas autorizadas para el manejo de limpia fosas, puesto que la normativa sanitaria vigente no contempla una autorización para las empresas que proveen, transportan o prestan servicio de limpieza de estos dispositivos.
- 2.6. En el mismo sentido de lo anterior, se aclara al titular, que la normativa sanitaria no contempla una autorización para efectuar el transporte de lodos provenientes de sistemas de tratamiento de aguas servidas. Por lo tanto, deberá eliminar del proyecto la referencia a contar con empresas autorizadas para estos efectos, debiendo mantener registro en obra de la instalación de eliminación o destinatario de los residuos.



- 2.7. Considerando que la DIA incluye antecedentes relativos a los sistemas de provisión de agua para consumo humano en las distintas instalaciones del proyecto, se aclara al Titular que dicha información no es de carácter ambiental. Las condiciones y medidas específicas sobre esta materia deben ser presentadas ante la SEREMI de Salud, oportunidad en la que deberán adjuntar los antecedentes técnicos que permitirán evaluar la alternativa propuesta.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

- 3.1. En relación al Permiso Ambiental Sectorial (PAS) N°119, el caso base, (RCA N°74/2018) tiene asociado este PAS para la realización de un seguimiento del ecosistema marino. Al respecto, se señala al titular que con la realización del presente proyecto se deberá mantener el monitoreo del medio marino, puesto que a partir de los resultados obtenidos del seguimiento se podrá evidenciar si es que se genera algún cambio, efecto o alteración producto de la etapa de operación del proyecto en evaluación.
- 3.2. En relación al PAS estipulado en el art. 126 del RSEIA, el titular deberá presentar:
- a) Un diagrama de flujo del sistema de tratamiento de aguas servidas, en el que se identifiquen claramente todas las unidades donde se generarán lodos. Incluyendo además una descripción detallada de la línea de lodos.
 - b) Una estimación de lodos generados en las PTAS, diferenciándose las que serán dispuesta en la instalación y las que serán externalizadas. Lo anterior por cuanto el titular señala que los lodos provenientes de las PTAS del proyecto serán enviados a instalaciones externas autorizadas.
 - c) Los antecedentes correspondientes al proyecto de ingeniería, el que debe dar cuenta del sistema de manejo de lodos que se implementará en las PTAS, incluyendo todas sus etapas (Almacenamiento, tratamiento, transporte y disposición final), y los aspectos sanitarios de la aplicación de lodos al suelo.
- 3.3. En relación al PAS estipulado en el art. 135 del RSEIA, el titular deberá presentar:
- a) Sobre el Sistema de Transporte de Relave (STR), el Titular plantea que *“Sólo está previsto peraltar el tramo inicial de 75 m (del total de 12,5 km) donde se emplaza el rebose que permite limitar el flujo máximo que alimenta la canaleta”*, el titular deberá presentar todos los antecedentes, consideraciones y argumentos técnicos que permiten establecer la longitud de 75 m para el peraltamiento, además de indicar de cuánto sería éste.
 - b) En cuanto a la capacidad del depósito (letra d) de la guía PAS 135 - SEIA), el titular deberá presentar todos los antecedentes que permitan corroborar que el diseño de la canaleta de relaves pueda soportar la mayor presión y velocidad provocadas por el flujo mayor de relaves, que puede generar daños estructurales y posibles derrames, en especial posterior a detenciones de planta, donde el flujo de relaves puede ser mayor para lo que normalmente es utilizada la canaleta.
 - c) En función de lo observado en el punto anterior y su consecuente respuesta, el titular deberá identificar las áreas que podrían verse afectas en el caso de una contingencia y/o emergencia, y actualizar y presentar el manual de emergencia (letra k) guía PAS135 – SEIA) que incluya planes de acción para la ejecución de medidas destinadas a eliminar o minimizar los riesgos. Asimismo, deberá indicar los sistemas de monitoreos, entre otros.
- 3.4. En relación al PAS estipulado en el art. 137 del RSEIA, y considerando los antecedentes establecidos en la Guía trámite PAS del mismo:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

- a) Respecto de los “Antecedentes meteorológicos (meteorología y clima)” el titular deberá:
- Ampliar la información indicando los meses del año en que se presenta la mayor y menor radiación solar, toda vez que sólo indica los meses de baja y el horario de máximas.
 - Presentar una tabla que indique los meses de mayor o menor incidencia del viento en el sector de emplazamiento del proyecto.
 - Explicar la razón por la cual los gráficos de temperatura se presentan K°. Asimismo, deberá actualizar presentando la información en °C.
- b) Respecto de los “Antecedentes geológicos”, deberá presentar:
- Plano de geología regional y local, geología estructural en coordenadas UTM WGS84 y perfiles geológicos del área de emplazamiento de las obras y partes del Proyecto. Téngase presente que la información deberá presentarse a escala adecuada, es decir a una escala que permita relacionar las partes y obras del proyecto con la información solicitada.
 - Mapa geológico que incluya estructuras, fallas y lineamientos (de dirección o menores) a escala adecuada, y perfiles geológicos del área de emplazamiento de la faena minera.
 - Caracterización del suelo de fundación, análisis de campo, propiedades geotécnicas de los materiales, adjuntando información de los ensayos de laboratorio.
 - Plano de la subcuenca Quebrada Blanca, que incluya los cursos de agua superficiales presentes en el área.
 - Precipitaciones máximas y mínimas, distancia a las estaciones utilizadas como registro histórico, periodo considerado de registro histórico y actualizaciones de modelos con últimos años de registro de precipitaciones si corresponde.
 - Estimación de la recarga por precipitación y de la descarga por evaporación o transpiración de la cuenca.
 - Según corresponda, la generación de caudales máximos afluentes a las obras y partes del proyecto.
 - Determinar los parámetros hidrogeológicos, como nivel freático, cantidad y tipos de acuíferos, conductividad hidráulica, direcciones de flujo, interacción agua superficial con agua subterránea, tipo de uso del agua subterránea, entre otros, y analizar la influencia que tienen en el diseño de las obras.
 - Caracterización topografía del lugar indicando la elevación máxima y mínima del terreno.
 - Estudios de peligros geológicos (remociones en masa, peligro volcánico, peligro sísmico, inundaciones, entre otros), en base a la susceptibilidad, vulnerabilidad y riesgo del área de emplazamiento. Estos estudios deben identificar los posibles impactos y plantear medidas de control que deben adoptarse si ocurriesen estos fenómenos.
 - Ampliar la información y evaluar riesgo de tsunamis en el área puerto.
- c) Respecto al Compromiso Ambiental Voluntario, CAV- 2 “Verificar que el flujo de infiltración pasante aguas abajo del muro del depósito de relaves, en dirección al sistema de intercepción, se mantiene dentro de la capacidad de bombeo de dicho sistema, según lo previsto en la modelación numérica actualizada”, el titular deberá:
- En consideración a lo indicado “*la intercepción implementada por QB2 en la quebrada, se mantendrá en torno a 3 L/s*” señalar, a los cuántos años de operación se estima llegar a este umbral.
 - Indicar los factores tomados en cuenta, para considerar una tolerancia de 66% de variación admisible y presentar los antecedentes en detalle que permitan explicar el criterio utilizado para indicar que se comporta según lo proyectado.



- Indicar cuáles serán las medidas y/o acciones a implementar cuando ocurra un peak que excedan los flujos proyectados.
- d) De acuerdo con lo indicado por el titular, los resultados de la actualización del modelo numérico se reportarán aproximadamente 24 meses después de ocurrido el alza del flujo. Al respecto, cabe mencionar que el tiempo durante el cual el flujo se mantendrá en aumento, se considera excesivo, por tanto:
 - Cuando el promedio trimestral sea superior al umbral de 3 l/s (+2l/s) (o por dos trimestres consecutivos), se deberá proceder a la actualización del modelo.
 - Deberá indicar cual será el proceder en la depositación de los relaves cuando el valor del flujo supere los distintos umbrales.
- e) Respecto a las bombas del sistema de infiltración, se deberá presentar en detalle el plan de mantención a implementar en pos de la operación del depósito de relaves y cuáles serán las medidas para la fase de cierre.
- f) En consideración a que el flujo de 3 l/s entra en régimen a partir del año 4 de operación del depósito, el titular deberá indicar cómo se monitoreará y calcularán los caudales infiltrados durante el año 0 al 4 e indicar si el sistema de cortinas cortafuegos puede soportar esos caudales.
- g) De acuerdo con las respuestas de las observaciones anteriores, el titular deberá ajustar los antecedentes del presente PAS y presentar una actualización del mismo.

3.5. Respecto del PAS estipulado en el art. 138 del RSEIA, el titular deberá:

- a) Para el Punto B - Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas, deberá indicar en ambos planos de planta y elevación de los sistemas, las especificaciones de cada una de las unidades de tratamiento y equipamiento que lo conforman, así como de la red de recolección de aguas servidas desde los artefactos sanitarios a los sistemas. Además, debe presentar el plano de curvas de nivel del área de emplazamiento de cada sistema.
- b) En relación al Punto C - Generación de aguas servidas, adicional al caudal promedio, debe determinar los caudales máximos y mínimos de ambos sistemas e incluir en base de cálculo el detalle.
- c) Respecto del Punto E - Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas, debe entregar el detalle del diseño de cada unidad de los sistemas de tratamiento (dimensiones, volúmenes, entre otros), incluir cuadro de unidades equivalentes hidráulicas (UEH) con el total de artefactos sanitarios que recibe cada sistema e indicar la frecuencia de extracción de lodos desde las fosas. Cada punto mencionado anteriormente con su respectiva justificación en memoria de cálculo.
- d) En cuanto al Punto F - Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda, debe indicar, para cada sistema, el índice de infiltración del terreno conforme al ensayo definido por el DS 236/96, la superficie de infiltración, profundidad de la napa en cada punto de infiltración e incluir el diseño de los sistemas de drenes.
- e) En relación al Punto I - Descripción general de la generación y manejo de lodos, deberá estimar bajo memoria de cálculo la cantidad de lodos generados de cada sistema, junto con su capacidad de retención y frecuencia de retiro.

3.6. Respecto del PAS estipulado en el art. 140 del RSEIA, el titular deberá:

- a) Demostrar que, la sobre celda de residuos de la construcción, no afectará los requerimientos de estabilidad de la zanja de disposición final.
- b) Presentar los antecedentes que permitan verificar, a partir de las cantidades generadas en las diferentes fases del proyecto, lo aseverado por el titular, en relación a que las zanjas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

para disposición de residuos de la construcción, “cuenta con la capacidad suficiente para la disposición de los mismos”.

- c) Entregar todos los antecedentes técnico ambientales correspondientes al depósito de Residuos Industriales No Peligrosos (RISES NP) sin valor comercial dispuestas en zanjas en el nuevo Centro de Manejo de Residuos Sólidos (CMRS).

3.7. Respecto del PAS estipulado en el art. 141 del RSEIA, el titular deberá:

- a) Adjuntar plano general de la instalación en el que se visualice el área de disposición de residuos, instalaciones anexas, área de extracción de material de cobertura, entre otros.
- b) Incluir cuadro de superficies, incluyendo el área destinada para obtener material de cobertura, el cual debe definir además la disponibilidad total de material de cobertura.
- c) Presentar estudio geológico, hidrogeológico e hidrogeológico de la zona de emplazamiento del relleno sanitario, el cual debe incluir permeabilidad, capacidad de soporte, suelos saturados, inundaciones, entre otros.
- d) Población atendida.
- e) Identificar la distancia a cursos de agua superficial o subterránea, fuentes de agua para consumo humano, y otras instalaciones de carácter sensible.
- f) Presentar el diseño del área de disposición final, incluyendo número y distribución de celdas, inclinación de taludes (pendientes de la masa de basura), cota final a alcanzar durante la operación, planos de corte, detalles, longitudinales o transversales, según corresponda.
- g) Presentar el diseño de las unidades y equipos necesarios para el manejo de los residuos.
- h) Señalar y argumentar la capacidad máxima de recepción de residuos del sitio (volumen y cotas finales). Tomando en consideración las cantidades indicadas en este permiso, versus las cantidades señaladas en Tabla 2, del Capítulo 1, correspondientes a los residuos sólidos domiciliarios generados en las tres fases del proyecto y en cada una de las áreas.
- i) Presentar las medidas de control contempladas para las unidades, sistemas o áreas susceptibles de generar olores molestos (almacenamiento o tratamiento de lixiviados, área de lavado camiones, pesaje, planta de reciclaje, manejo de biogás, u otro).

En cuanto al Lay – out general de las instalaciones del CMRS – DIA, se aclara al Titular, que el PAS 141, aplica sólo para residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, y para el caso del depósito RISNP y Patio de Acopio y Salvataje, le es aplicable el PAS 140.

3.8. Respecto del PAS estipulado en el art. 142 del RSEIA, el titular deberá:

- a) Entregar la descripción del lugar de emplazamiento de las instalaciones de almacenamiento de residuos peligrosos.
- b) Identificar la distancia a cursos de agua superficial o subterránea, fuentes de agua para consumo humano, y otras instalaciones de carácter sensible.
- c) Indicar el distanciamiento de los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos respecto de otras construcciones o instalaciones del proyecto y muros medianeros.
- d) Indicar la capacidad de almacenamiento de los 19 sitios de almacenamiento de residuos peligrosos.
- e) Entregar los antecedentes que respalden que existe la capacidad suficiente para almacenar los residuos peligrosos al interior del sitio, en base a la estimación de residuos que se manejará en la instalación y la superficie disponible para el almacenamiento, tomando en consideración además que no se incluyeron los residuos peligrosos generados para las fases de operación y cierre, tanto para mina, obras lineales y puerto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

- f) En relación a la capacidad de retención de escurrimientos o derrames de los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, deberá indicar alternativa de eliminación proyectada y adjuntar planos o croquis de dicho sistema de retención de derrames.
- g) Identificar las posibles contingencias que puedan alterar el funcionamiento normal de las instalaciones de almacenamiento de residuos peligrosos, describiendo cada una de las medidas que permitan abordar cada una de las contingencias identificadas incluyendo instalaciones de seguridad o respaldo contempladas acorde a las contingencias.
- h) Incluir Plan de Emergencias, el cual contenga las vías de comunicación a organismos sectoriales (SMA, Salud u otros), identificándose todas las situaciones de emergencia que puedan presentarse en las instalaciones de almacenamiento de residuos que puedan afectar a la población o al medio ambiente, con las debidas acciones que serán implementadas en cada caso, enfocadas al control de la emergencia y minimización de sus efectos.

3.9. En relación al PAS estipulado en el art. N°155 del RSEIA:

- a) Respecto a lo mencionado por el titular en el punto A.2.2 del PAS N° 155, denominado "Descripción de Modificaciones a Canaleta de Relaves" en relación a las dimensiones propuestas para la Canaleta de Relaves y el Rápido, aprobados mediante RCA 74/2018, el titular deberá presentar gráficamente el diseño de la obra, antes y después de la modificación propuesta.
- b) Además, se deberá presentar los cálculos de diseño hidráulico de la obra considerando la interacción de posibles lluvias, flujos superficiales con el flujo pasante por la canaleta proyectada, considerando el escenario más desfavorable en un periodo de retorno de T=100 años.

3.10. Respecto al PAS estipulado en el art. N° 156 del RSEIA:

- a) Según lo indicado por el titular en el punto 2.2.1 denominado “Detallar tipo de obra, función características constructivas y dimensiones básicas”, para la obra denominada "Piscina de Emergencia", el titular deberá realizar un análisis hidrológico considerando el peor escenario, con un periodo de retorno T= 100 años, indicando los volúmenes de agua de contacto provenientes de las lluvias proyectadas, y los cambios en la capacidad de almacenamiento de la misma.
- b) Además, para un mayor entendimiento, se deberá indicar si la ubicación de la obra denominada Piscina de Emergencia incide directamente en los posibles escurrimientos superficiales de la quebrada y si se considera alguna obra de conducción de posibles escorrentías superficiales según el análisis hidrológico previamente solicitado.

3.11. Respecto del Permiso Ambiental Sectorial estipulado en el art. 160 del RSEIA, se señala lo siguiente:

- a) Sobre los predios mayores correspondientes al Rol 800-01 y ROL 9002-00003 que se muestran en las figuras de anexos presentados (Anexos K.10.1 al K.10.14), se requiere lo siguiente:
 - Los predios, se deben presentar debidamente acotados, por corresponder a planos de emplazamiento.
 - Se debe incorporar un plano de emplazamiento que contenga los 14 polígonos auxiliares que se informan en la presente DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

- Se deben informar las distancias entre los polígonos correspondientes a los roles 800-01 y 9002-00003 y cada polígono auxiliar. Además, informar las distancias entre las edificaciones declaradas y el polígono auxiliar correspondiente.
- b) Con relación a las plantas y elevaciones del proyecto, el titular las deberá presentar de forma general y debidamente acotadas, respecto al predio mayor y predio auxiliar donde se emplazan.

3.12. Respecto del Pronunciamiento estipulado en el art. 161 del RSEIA, se señala lo siguiente:

En base a los antecedentes presentados, y considerando que se desarrollan actividades industriales o de impacto similar al industrial y la información del Anexo k.11 de la DIA, sobre lo relativo a las instalaciones que se están modificando, y a razón de que las áreas restantes no cuentan con calificación otorgada por el órgano competente, ya sea en procesos de evaluación previos como en forma sectorial, corresponde realizar la calificación en su totalidad, es decir, lo existente y lo proyectado.

Dado lo anterior, el Titular deberá presentar los antecedentes técnicos requisitos para este Pronunciamiento, para la totalidad de actividades que se desarrollaran en el área de emplazamiento que cuenta con Instrumento de Planificación Territorial.

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

- 4.1. Sobre el punto N°1.4.10.3 "Modificación del sistema de drenaje del muro de arena" de la DIA, el titular menciona que *“El dren basal del muro de arenas del depósito de relaves tiene por objetivo principal recolectar y conducir el agua de las arenas que se utilizan para construir el muro, así como afloramientos de infiltración y el flujo de agua que pueda transferirse desde los relaves depositados hacia el muro, todo ello con el objetivo de evitar que dentro del muro se levante un nivel freático excesivo. El agua es conducida hacia el sistema de recuperación y recirculación.*

El dren se diseña con una capacidad varias veces superior al caudal de diseño (flujo de aguas que se estima tener que captar y evacuar del muro). El diseño del dren de QB2 considera un caudal máximo de agua a conducir de 1.000 m³/h (278 L/s) y su capacidad hidráulica es cinco veces mayor.

Debido al aumento de la producción de relaves, la cantidad de agua proveniente del transporte de arena al muro aumentará cerca de un 50% a partir del cuarto trimestre de 2026, alcanzando un caudal máximo estimado de 1.500 m³/h (417 L/s)...”.

Al respecto, el titular deberá presentar todos los antecedentes que permitan aclarar si dichas obras corresponden a una medida de mitigación del proyecto. Esto debido a que, con la modificación propuesta en el proyecto en evaluación, el caudal de infiltración aumenta a un máximo de 417 l/s, valor que supera ampliamente a la capacidad del dren aprobado en el caso base, de modo que, sin esas modificaciones al dren, existiría una infiltración de agua de calidad alterada sobre la quebrada blanca, lo que podría constituirse en un impacto significativo.

- 4.2. El titular deberá presentar todos los antecedentes técnicos ambientales que permitan descartar los impactos significativos, considerando lo observado en el punto 1.7. y 1.9 del presente informe y los eventuales nuevos escenarios resultantes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

- 4.3. Respecto del componente paleontológico, sin perjuicio de los antecedentes presentados por el titular, se señala que es responsabilidad del titular la constante preocupación del personal asociado a la zona de ejecución de las obras, el que deberá presentar, al menos, un grado mínimo de conocimiento para identificar eventuales hallazgos fósiles.
- Para ello, se considera necesaria la implementación de charlas de inducción en Paleontología, las que deberán ser supervisadas por un/una paleontólogo/a profesional aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para estos fines (disponible en www.monumentos.cl), previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal. Además, se debe realizar un monitoreo permanente, en todos los frentes de excavación del proyecto que involucren zonas categorizadas como Fosilíferas (ejemplo, Depósitos litorales (PIHI), y semanal en las zonas categorizadas como Susceptibles, con posibilidad de transformarse en permanente en caso de hallarse fósiles. Las revisiones de las áreas de trabajo deben ser hechas antes, durante y posteriormente a las excavaciones (revisión de marinas). Los informes de la actividad de monitoreo y de las charlas de inducción en Paleontología, deberán ser enviados al CMN de manera mensual y suscritos por el/la paleontólogo/a a cargo. Deberán incluir un registro fotográfico de las actividades, además de las listas de asistencia firmadas por los trabajadores para cada charla.
- 4.4. El titular deberá presentar los antecedentes que permitan justificar la inexistencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, respecto a la alteración de la especie *Azorella compacta* en el contexto de formación xerofítica, ya sea por la posibilidad de alteración de hábitat de la especie en la fase de construcción, registradas en el anexo I 2.1 Anexo Caracterización Ambiental de Flora, Tabla 5-1. Listado de flora potencial sensible en el área de estudio, la que se encuentra en estado Vulnerable, con presencia en el Área de Estudio.
- 4.5. El titular deberá presentar todos los antecedentes técnico ambientales que permitan descartar impactos significativos sobre la especie de *Azorella compacta*, producto de las emisiones de material particulado en el área Camino de Pintados (descrita en Anexo I.2 Anexo Caracterización Ambiental Camino Pintados).
- 4.6. Sin perjuicio de que el proyecto en evaluación se localiza en áreas ya intervenidas, y con una fuerte dinámica productiva, el titular deberá entregar fotomontajes de las obras del proyecto, desde puntos de observación de rutas y caminos de paso, respecto de al menos las siguientes unidades de paisaje, las cuales, según la información entregada, tienen un mayor valor ambiental y de paisaje:
- Unidad de paisaje 2: Quebrada Blanca
 - Unidad de paisaje 3: Quebradas de Choya y Maní
 - Unidad de paisaje 4: Borde costero
- 4.7. Dado que en el Capítulo 2 “*Antecedentes que justifican la inexistencia de aquellos Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley*”, en lo referente al Artículo 7° del RSEIA (punto 2.4) no se analizó la interacción entre el tramo individualizado del camino de acceso (entre la intersección del Camino Pintados con el extremo poniente de la ruta Alternativa Variante Ruta A-97 y la Garita de Acceso), y la presencia y actividades de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) en el sector denominado “Alto Andino”, el Titular deberá actualizar la Caracterización de Medio Humano y la Caracterización de GHPPI, incorporando la evaluación de los posibles impactos a los GHPPI en este tramo bajo el descarte de los literales a), b), c), d) e inciso final del artículo 7 RSEIA. Lo anterior siguiendo la recomendación y pautas de la “Guía de determinación de Área de Influencia de los Sistemas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020), incorporando para la descripción general del área de influencia, lo siguiente:

a) Artículo 7° letra a):

- Ubicación y descripción de los recursos naturales utilizados por los Grupos Humanos.
- Descripción de los usos de los recursos naturales en términos de sustento económico, usos tradicionales, medicinales, espirituales, culturales u otros.
- Actividades productivas dependientes de la extracción de recursos naturales.
- Actividades de subsistencia asociadas a las actividades agrícolas, ganaderas, recolección de frutos, yerbas, extracción de recursos naturales y otros.
- Caracterización del uso del suelo según se indica en la Tabla 4 (Capítulo 4 de la Guía).
- Oferta/acceso al medio natural para uso colectivo (montañas, ríos, bosques, playas, lagos, etc.)

b) Artículo 7° letra b):

- Descripción de los sistemas de movilidad local (vehicular, peatonal, bicicletas, otros).
- Jerarquía de la red vial (carácter, estándar).
- Estructura y flujos de trayectos/viajes, tránsito según franjas horarias (punta mañana- punta medio día- punta tarde) y temporada (temporada de verano- temporada normal) (urbano /rural).
- Formas/tipos de transporte (público/privado).
- Relación tiempos/distancia en desplazamientos, según los diferentes tipos de transporte, por ejemplo, público, privado, ciclistas, peatones (urbano/rural).
- Perfil de usuarios del transporte (origen/destino, otros).
- Adicionalmente, se requiere que el titular presente las medidas que estima implementar con la finalidad de evitar el deterioro de la Ruta A-5, considerando la afluencia de vehículos de alto tonelaje, la utilización por parte del proyecto y las condiciones en que actualmente se encuentran dichas rutas.

c) Artículo 7° letra c):

- Ubicación y descripción del equipamiento comunitario (salud, educación, áreas verdes, seguridad pública, comercio, otros).
- Ubicación y descripción de infraestructura de transporte público (paraderos de bus, metro, tren, transbordadores, otros).
- Vulnerabilidad económica / Población de escasos recursos (indigente/no indigente).
- Oferta/demanda de servicios generales: descripción de cobertura del transporte, energía, salud (primaria, secundaria, terciaria), educación (pre-básica, básica, media, superior), finanzas, telefonía, correo, radio, televisión, alcantarillado, agua potable, etc.
- Ubicación y descripción de bienes, relacionando su escasez, deterioro o pérdida.

d) Artículo 7° letra d):

- Ubicación espacial de festividades e hitos culturales.
- Conocimiento asociado a prácticas colectivas (artesanía, cultivos, pesca, etc.).
- Celebraciones, ceremonias religiosas, peregrinaciones, etc.
- Lugares que atraen flujos de visitantes y turistas, identificar prestadores de servicios turísticos.
- Sitios con elementos naturales o artificiales de carácter patrimonial.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

- Descripción de los usos tradicionales, medicinales, espirituales, culturales u otros usos de recursos naturales por parte del grupo humano.
- e) Artículo 7° inciso final:
- Ubicación y descripción de los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
 - Características étnicas de la población.
 - Tipo/características de los grupos (formales, informales, abiertos, cerrados, locales, regionales, nacionales, en riesgo social, etc.).
 - Participación comunitaria (canales, niveles liderazgo, convocatoria, nivel de cohesión social).
 - Estructura organizacional.
- 4.8. En consideración a que los antecedentes entregados por el titular evidencian la existencia de diversas áreas y rutas de pastoreo, como también sitios de significación cultural de representación ceremonial de los GHPPI identificados en el sector denominado *Alto Andino*, cercano a las rutas, obras y actividades del proyecto, el Titular deberá complementar la caracterización de estos GHPPI con la información respecto al flujo de transporte derivado de los movimientos de los grupos por el territorio, de manera que sean incluidos en el análisis que permita descartar que se generen los efectos, características y/o circunstancias del Artículo 11 de la Ley, específicamente en el artículo 7 del RSEIA.
- 4.9. Se deberá presentar todos los antecedentes técnicos ambientales que permitan evaluar los eventuales impactos generados por el proyecto, considerando la disminución de la vida útil y su consecuente aumento en las emisiones a la atmósfera, de todas sus obras, partes y acciones, en particular lo asociado al aumento del flujo vehicular, y su interacción con los distintos grupos humanos cercanos al área de influencia del proyecto, en todas sus rutas a utilizar, diferenciadas por tramo y flujos asociados.
- 4.10. Considerando los antecedentes con que cuenta este Servicio, y de los recopilados a través de las reuniones con GHPPI en el marco de lo establecido en el artículo 86 del RSEIA, cuyas actas y minutas fueron incluidas en el expediente electrónico del proyecto, en la pestaña *Reunión con GHPPI (art.86)* (enlace: https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=2158435535#-1), el titular deberá:
- 4.10.1. Describir los GHPPI cercanos al Área de Influencia del proyecto, que no fueron incorporados en el Anexo “*Caracterización de los GHPPI*” de la DIA, que a continuación se señalan:
- a) Sector Alto Andino:
 - GHPPI Comunidad Indígena Aymara de Chiglla (Chiclla).
 - Familia Paniagua Barreda (Copaquire).
 - b) Sector Pampa:
 - GHPPI ganaderos del Sector Bellavista (Reserva Pampa del Tamarugal).
 - GHPPI Familia Vicentelo de Tamentica
 - c) Sector Costa:
 - GHPPI de Caleta Chanavaya.
- 4.10.2. En relación a lo informado por los GHPPI cercanos al área de Influencia del proyecto (sectores Alto Andino y Pampa) y respecto de la ubicación de obras, partes y acciones del proyecto asociadas a las adecuaciones necesarias para que el Concentraducto de QB2



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

aumente su flujo, en cuanto estos trabajos pueden generar nuevas fuentes de emisiones del proyecto, el Titular deberá identificar cartográficamente todos los puntos a intervenir en dichos ajustes, así como también las rutas de acceso a utilizar para acceder a estos puntos. De igual manera, se requiere que presenten una evaluación de las emisiones que se generarán en los puntos a intervenir.

- 4.10.3. En el mismo sentido de lo anterior, respecto de las medidas a implementar en caso de fallas de contención de líquidos en el Concentraducto de QB2, el Titular deberá detallar el Plan de contingencia en caso de roturas en el ducto, de manera de impedir la infiltración de solución en el suelo, evitando no afectar las aguas superficiales y Subsuperficiales cercanas a la obra.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

- 5.1. El titular deberá aclarar si contará con sistema de respaldo para el STR (Sistema de transporte de Relave) y STC (sistema de transporte de concentrado), que permita la continuidad operacional en eventos de contingencias y/o emergencias. Consecuentemente deberá indicar y evaluar los riesgos que podrían presentarse en el caso de un colapso, a fin de estimar las medidas y/o acciones adecuadas. En este sentido, deberá ampliar y/o complementar el plan de prevención de contingencia y emergencia.
- 5.2. Respecto de lo señalado en el punto 2.12 “Derrame de concentrado”, se deberá incorporar las medidas después de la emergencia, que permitirán recuperar los sectores afectados.
- 5.3. En relación al Plan de emergencia, el titular deberá incorporar el riesgo de incidentes con fauna y su análisis, tanto preventivo como el actuar durante la emergencia.
- 5.4. El titular deberá incorporar en el Plan de Contingencias y Emergencias, dentro de los Órganos a informar, a la Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte, ante cualquier ocurrencia dentro de su comuna.

6. 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, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:

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

1. Antecedentes

Identificación del Titular y Representante Legal	
Titular	
RUT	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo electrónico	
Antecedentes Generales del Proyecto	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
Localización	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

2. Partes, Obras y Acciones

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

	<i>detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>		
[Nombre Parte/Obr n]	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	[Temporal o Permanente]	[Construcción, Operación y/o Cierre]

Acciones del Proyecto / Fase de [Construcción/Operación/Cierre]			
Nombre	Descripción	Carácter <i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	Fase
[Nombre de la Acción I]	<i>[Texto descriptivo de la acción I, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.]</i>	[Temporal o Permanente]	[Construcción, Operación y/o Cierre]
[Nombre de la Acción n]	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.]</i>	[Temporal o Permanente]	[Construcción, Operación y/o Cierre]

3. Cronología y Mano de obra

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

Mano de Obra	
Fases	Número Máximo de Personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	

4. Suministros

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

5. Recursos Naturales a Extraer, Explotar o Utilizar

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]

6. Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
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]	[Emisión n, 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/2158795199>

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

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

Otras emisiones / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
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]	[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]

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

Residuos peligrosos / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

[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, por ejemplo, residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo]

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

7. Productos Generados y Actividades Mantención

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

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

8. Planes de Contingencia y Emergencias

Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[En el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

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]

9. Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículos del 5 al 10 del D.S. N°40/2012 del MMA.

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

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Fase de construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Fase de construcción, operación o cierre]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

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.	
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	
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 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 los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.	[Antecedentes]



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.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]

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

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Fase de construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Fase de construcción, operación o cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

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

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

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Fase de construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Fase de construcción, operación o cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	
---	--

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

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Fase de construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Fase de construcción, operación o cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

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

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Fase de construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	[Fase de construcción, operación o cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[e debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

	<i>cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales]</i>
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. 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]

- **Normativas**

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

	<i>de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]</i>
--	---

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

- **Permisos Ambientales Sectoriales.**

Permiso [nombre del permiso 1] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre]
Parte, obra o acción a la que aplica	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<i>[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS]</i>

- **Compromisos voluntarios**

Compromiso ambiental voluntario - [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación y/o cierre]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<i>[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS]</i>
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: <i>[Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo]</i>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: <i>[El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda]</i> Forma: <i>[La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

	Oportunidad: <i>[Momento (s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse)]</i>
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido)]</i>

7. Relación con los planes de desarrollo comunal

- 7.1. En relación a lo señalado por el titular en el punto 5.4.3. Planes de Desarrollo Comunal (PLADECO) Pozo Almonte, se requiere que se señale de manera expresa, cuáles son las acciones y/o medidas contempladas en este contexto, para implementar en la comuna de Pozo Almonte.

8. Compromisos Voluntarios

- 8.1. Respecto del compromiso “Verificar que los volúmenes de agua extraída del rajo se ubican dentro de lo previsto en la modelación numérica actualizada (Anexo B), la cual muestra variaciones marginales de nivel piezométrico y de caudal en las sub-cuencas vecinas al rajo, respecto de lo proyectado para QB2”, el titular plantea valores de 30% como aceptables. Al respecto, el titular deberá presentar el criterio técnico y todos los antecedentes que permitan establecer que dicho límite es aceptable para este CAV 1.

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

- 9.1. Se hace presente que parte del terreno superficial afecto al presente proyecto en evaluación, de una superficie total aproximada de 54 ha., compuesta de obras permanentes y temporales, se emplaza sobre propiedad del titular del proyecto en el sector de Área Mina. El resto del terreno, se emplaza sobre propiedad fiscal inscrita en mayor cabida, no registrando actos de administración vigentes. En virtud de lo anterior, se deberán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

normalizar ante la SEREMI de Bienes Nacionales, la situación de todas aquellas instalaciones que no cuenten con la regularización correspondiente (servidumbres, arriendos o ventas). No obstante, de existir servidumbres constituidas por la vía judicial (provisorias o definitivas), se solicita acompañar los antecedentes del caso, Rol de la Causa, año y Tribunal y superficie afecta.

- 9.2. Se deberá clarificar, de ser necesario áridos para habilitación de infraestructura que requiera el proyecto, el origen de los mismos, ya que, de provenir de un terreno fiscal, deberá acompañar el acto administrativo que faculte su uso para dicha actividad.
- 9.3. Se señala al titular que es necesario implementar mesas de trabajo con la Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte, con la finalidad de mantener informado a dicho órgano, de las actividades realizadas al interior de su comuna por parte del proyecto.

Sandra Peña Miño
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Tarapacá

BIZ/JLA

Distribución:

CC:

Nancy Cecilia González Rojas (Oficial de Partes) <ngonzalez.1@sea.gob.cl>

Oscar Mauricio Espinoza González (Coordinador de PAC) <oscar.espinoza@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158795199>

