

<NUM\_ICSARA>  
<CIUDAD\_FECHA\_INFORME>

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Modificación Proyecto Planta Los Mantos: Implementación depósito de relaves de filtrados y extensión de vida útil"**

Nombre del Titular : Minera BMR SpA  
Nombre del Representante Legal : Antonio Alejandro López Pardo  
Dirección : Av. Andres Bello 2457 1901 Providencia

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Modificación Proyecto Planta Los Mantos: Implementación depósito de relaves de filtrados y extensión de vida útil", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Modificación Proyecto Planta Los Mantos: Implementación depósito de relaves de filtrados y extensión de vida útil", la que deberá entregarse hasta el 28 de noviembre de 2024.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Eduardo Román Cabello, dirección de correo electrónico [eduardo.roman@sea.gob.cl](mailto:eduardo.roman@sea.gob.cl).

**1. Descripción de proyecto.**

- 1.1 Se solicita al titular actualizar, en caso de corresponder, tanto el hito y fecha de inicio de ejecución del proyecto, como el hito y fecha de inicio y término de todas sus fases (construcción, operación y cierre) y su cronograma. Lo anterior, considerando que, en caso de obtener una RCA favorable, las fechas de inicio y término de cada fase del proyecto sean posterior a la fecha de obtención de esta. Para lo cual, se solicita complementar la siguiente tabla:

Tabla. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
<b>Fase de Construcción</b>	
Fecha estimada de inicio	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
<b>Fase de Operación</b>	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
<b>Fase de Cierre</b>	
Fecha estimada de Inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

1.2 Considerando lo presentado en el Capítulo 1 de la DIA, se solicita aclarar e indicar las principales partes, obras y acciones del proyecto, para cada una de las fases de este (construcción, operación y cierre), señalado si serán temporales o permanentes. Para lo cual, se solicita complementar la siguiente tabla:

Partes y obras del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.. Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
		<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>	
<i>[Nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre parte/obra n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación /o cierre]</i>

Acciones del proyecto.

Tabla N°xx. Acciones	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre acción 1, por ejemplo corta de vegetación]</i>	<i>[Texto descriptivo de la acción 1, por ejemplo, superficie (ha) de vegetación a cortar, tipo herbácea, arbustiva o arbórea, y destino de la misma (residuo u otro).]</i>
<i>[Nombre acción n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la acción n.]</i>

- 1.3 Se solicita al titular indicar si existe o no un canal de contorno para las aguas provenientes del sector Este al Depósito de relave espesado IV Etapa I. Además, se requiere aclarar la titularidad y la intervención en las obras visibles al sur del Depósito de relave espesado IV Etapa II, ya que al parecer no existe un canal de contorno suficiente para las Obras existentes y proyectadas.
- 1.4 Se solicita al titular describir de forma completa y detallada el sistema de observación y monitoreo de las aguas involucradas en el desarrollo del proyecto, así como el plan de medidas para el control y manejo de un eventual flujo de lixiviados o aguas de contacto que puedan surgir desde los depósitos de relave existentes y futuros. En el Anexo 1.6 Plan de Contingencia y Emergencia de la DIA, se nombra la implementación de piezómetros Casagrande, pozos de control y monitoreo monolitos de control topográfico y acelerómetros, pero en el capítulo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

descripción de proyecto no se indican estos elementos de instrumentación geotécnica, ni su ubicación, régimen de operación entre otros. Al respecto, se solicita aclarar y/o complementar según corresponda.

- 1.5 Las imágenes satelitales Google Earth permiten apreciar la intervención de los terrenos ubicados aguas arriba del depósito de relaves filtrados que se proyecta, así como la acumulación de material (Figura 1). Al respecto, se solicita al titular identificar, describir y aclarar la intervención desarrollada en dicha zona y su relación con el proyecto actual, para lo cual, según corresponda, el titular debe establecer justificadamente si es necesario o no, implementar un canal de contorno que permita evitar las aguas de contacto que puedan generarse en esta zona. Así también, según sea el caso, se debe corregir el trazado del canal de contorno existente para dicha zona, además de definir e implementar las obras necesarias que permitan captar y dar un adecuado proceso o destino a dichas aguas. Finalmente, además y según sea el caso, deberá identificar el permiso ambiental sectorial correspondiente para dichas nuevas obras y presentar los antecedentes identificados en las guías del SEA.



Figura 1: Área intervenida por la cual se consulta

- 1.6 Se solicita al titular proponer e implementar un sistema de control, registro y reportabilidad de las aguas que ingresen a los procesos de la planta, en los dos que se ubican en el sector de la Quebrada Los Mantos y también para el ubicado en el sector del Ciénago. Para los pozos a utilizar por el proyecto, el titular debe describir detalladamente el sistema de control y registro de las extracciones existente, considerando al menos lo siguiente: caudal instantáneo (l/s), volumen acumulado totalizado (m<sup>3</sup>) y nivel freático (dinámico/estático), con frecuencia horaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

Para este efecto, se sugiere considerar los lineamientos indicados por la Dirección General de Aguas para la implementación del Sistema de Monitoreo de Extracciones Efectivas. En último término, también respecto de las aguas de los pozos a utilizar se debe implementar un sistema de muestreo, control y seguimiento de la calidad del agua del acuífero, con frecuencia al menos mensual.

1.7 Se solicita actualizar la Descripción del proyecto, subsanando los siguientes antecedentes:

- 1.7.1. Aclarar y/o corregir, según corresponda, la superficie total a construir del proyecto, ya que el valor indicado en el numeral 2.2 (638 m<sup>2</sup>) difiere del señalado en “plano planta filtrados” (1033.8 m<sup>2</sup>), ambos del Anexo 3.5 de la DIA. Se sugiere presentar una tabla, separando las obras permanentes de las temporales.
- 1.7.2. Respecto a la información presentada en plano general de Anexo 3.5 de la DIA, se solicita diferenciar todas las obras/instalaciones del presente proyecto.
- 1.7.3. Presentar un plano general de planta que muestre el emplazamiento del sector concentrador, depósito filtrado, planta de filtrado y estanques de ácidos (HNO<sub>3</sub>).
- 1.7.4. Referente a la mano de obra, se requiere que precise si los trabajadores indicados en la tabla 1.3.12 de la Descripción de Proyecto, son adicionales a los utilizados en la operación actual. Lo anterior, teniendo en cuenta que hay sistemas que son proyectados considerando este valor (aguas servidas y sitios de almacenamiento de residuos).
- 1.7.5. Rectificar la cantidad de trabajadores considerados en la operación actual de la Planta Los Mantos, ya que se detectaron diferencias en los antecedentes presentados (numeral 1.6 descripción de proyecto y numeral 2.1.3 PAS 140). Al respecto, corregir según corresponda.
- 1.7.6. Aclarar y/o rectificar, según corresponda, la dotación máxima de trabajadores, ya que el valor indicado en el numeral 1.9.7.5 del capítulo 01 “Descripción de Proyecto” (250 trabajadores), difiere del valor indicado en la Resolución Exenta N°2287/2007 (200 trabajadores). Además, se solicita presentar y/o actualizar la mano de obra según el siguiente formato:

Tabla. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
<b>Total</b>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

- 1.7.7. Corregir la capacidad de tratamiento indicada en los numerales 1.8.9.1 y 1.9.12.1 del Capítulo 01 “Descripción de Proyecto” de la DIA, (38,7 m<sup>3</sup>/día), ya que el valor presentado no concuerda con el indicado en la Res Ex N°2287/2007 (16 m<sup>3</sup>/día).
- 1.7.8. Actualizar la información de la Tabla 1-51: Cantidad de sustancias químicas almacenadas, fase de operación (pág.141), indicando el total (t) por clase de sustancias peligrosas que propone almacenar en la Bodega SUSPEL.
- 1.7.9. Considerando la extensión de la vida útil, deberá actualizar las sustancias peligrosas que utilizará en el proyecto minero. Diferenciando aquellas asociadas a los nuevos procesos. Presentar el detalle en una planilla Excel según el siguiente formato:

Hoja 1: Sustancias peligrosas.

N°	Nombre Común	Nombre Químico	Clase de peligrosidad NCh 382:2013	División de peligrosidad NCh 382:2013	Estado físico	Forma de almacenamiento (botella, caja, etc.)	Stock a la fecha (unidad)	Stock a la fecha (Kg)	Ubicación Rack
EJEMPLO	AZUFRELANDIA 350 EXTRAQM	AZUFRE	SÓLIDO INFLAMABLE	4.1	SÓLIDO	CAJA 3 Kg	5 UNIDADES	15 Kg	Rack 01
1									
2									
3									

Hoja 2: Capacidad máxima de almacenamiento.

Clase de Peligrosidad	Capacidad máxima de almacenamiento (toneladas)
Clase 3- Líquidos Inflamables	
Clase 4- Sólidos Inflamables	
Clase 5.1- Sustancias Comburentes	
Clase 6- Sustancias Tóxicas	
Clase 8- Sustancias Corrosivas	
Clase 9- Sustancias y objetos peligrosos varios	

- 1.7.10. Aclarar si el proyecto considera utilizar nuevas rutas para el tránsito de insumos, residuos y concentrado de cobre. Identificar en un cuadro resumen las rutas del tránsito del proyecto minero (incluir: nombre de la ruta, distancia del trayecto, poblado cercano, comuna, número de viajes al día).
- 1.7.11. Presentar la ubicación de los sitios de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos (patio de salvataje) y residuos peligrosos (Bodega Respel) que pretende utilizar, en formato \*.kmz.
- 1.7.12. En relación con la información presentada en Tabla 2.13 (Anexo 1.5 de la DIA), se solicita aclarar el motivo por el cual la cantidad de equipos/maquinarias difiere de la señalada en la Tabla 23 y 24 del Anexo 1.3. Al respecto, se solicita aclarar y/o corregir en el anexo que corresponda.

En relación con el transporte, se solicita al titular establecer claramente los límites del proyecto, indicando si el transporte de materias primas, personal, equipos y/o estructuras, combustibles,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

sustancias peligrosas, residuos sólidos y/o carga en general, forman parte del proyecto. En caso de que algunos de estos componentes formen parte del proyecto, el titular deberá detallar lo siguiente:

a) Identificar las regiones y comunas por donde se realiza el transporte, ordenadas según el origen, paso y destino.

b) Indicar si los vehículos motorizados de carga a utilizar serán camiones o tracto- camiones y los vehículos no motorizados serán remolques o semi-remolques. Además, especificar la cantidad de vehículos de cada tipo y sus capacidades de carga.

c) Especificar las vías o caminos por donde se desplazarán los vehículos de transporte (nombre, longitud, trazado de las rutas georreferenciadas, tipo de material de la carpeta de rodado, características operacionales de las vías, es decir, si son autopistas, autovía, troncal, servicio, etc.) e indicar si son nuevos o existentes, y si son temporales o permanentes.

d) Indicar si las vías realizan atravesos de cauces, en dicho caso, por cada atraveso debe especificarse el nombre y georreferenciación del estero, corriente o curso de agua; el alto, ancho y largo del cruce; consideraciones de diseño y seguridad del cruce o atraveso.

e) Identificar las instalaciones de origen y destino de la carga a transportar: nombre de la instalación, ubicación georreferenciada y comuna, superficie del recinto (m<sup>2</sup>) tipo de edificación (galpón, techumbre o instalación al aire libre), obra para el manejo de la carga y descarga (si corresponde).

f) Describir las cargas peligrosas a transportar, ya sean insumos, productos o residuos del proyecto: identificar las sustancias, clase de sustancia según NCh 382 Of. 2013, cantidad y frecuencia a transportar, hoja de datos de seguridad respectiva.

g) En caso de transportar residuos peligrosos se debe indicar lo siguiente: identificación de cada residuo, características de peligrosidad según Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, cantidad y frecuencia a transportar.

h) Para la carga no peligrosa como residuos no peligrosos, suministros o insumos básicos del proyecto y productos del proyecto, se debe indicar al menos lo siguiente: identificación de la carga, cantidad de carga a transportar y frecuencia.

i) Indicar la cantidad total de carga a transportar y su periodicidad o frecuencia de viajes: cantidad de carga a transportar por unidad de tiempo (kg/mes, ton/día, ton/mes) y frecuencia (veces al día, veces al mes).

j) Respecto de lo solicitado en los literales precedentes, tener en consideración, como mínimo lo indicado en la tabla N°3 del documento SEA (2017) “*Guía para la descripción de la acción del transporte terrestre en el SEIA*”; en resumen: Comunas; Rutas de Transporte (Indicando el Rol para el caso de los caminos públicos); Características de la carpeta de rodado; Características operacionales de la vía; Instalación de origen o lugar de carga; Instalación de destino o lugar de descarga; Modo de transporte; Identificación de la carga a transportar; Cantidad de carga a transportar por tiempo (Ton/Día); Frecuencia de viajes; y Observaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

- 1.8 Se solicita aclarar y/o corregir, según corresponda, lo informado en el Capítulo 1, en donde se indica que la materia prima que alimenta a la Planta Los Mantos, provendrá desde la “*Mina Cinabrio (RCA N°20220400193), Mina Dalmacia (RCA N°2024040013) y eventualmente de otras fuentes autorizadas como escoria, y mineral de terceros, como pequeños mineros que cumplan las normativas ambientales y sectoriales.*”, toda vez que en la presentación del proyecto del día 03 de octubre de 2024, el titular informó que la alimentación a la Planta con escorias, no era efectivo. En caso de que proceda, deberá georreferenciar en coordenadas UTM el lugar de acopio de las escorias, definir el área destinada para tal propósito y presentar en la cartografía general del proyecto.
- 1.9 Se solicita aclarar la inconsistencia en la información, referente al ritmo de producción mensual de la Planta Los Mantos, atendiendo que en el Capítulo 1, se informa que no se incrementará la tasa de procesamiento actual de mineral aprobada para 3.000 tpd de mineral, según se establece en la RCA N°64/2008 (DIA: “Ampliación Planta Los Mantos 3.000 tpd”), considerando la operación del depósito y la Planta de Filtrados en 9 años aprox., mientras que en el Anexo 3.2, el titular informa que “a un ritmo de producción de 96.000 tpm, el depósito tendrá una vida útil 7,7 años.”.
- 1.10 Respecto a los suministros a utilizar por el proyecto, se solicita presentar la información actualizada, para cada una de las fases de proyecto, construcción, operación y cierre, para lo cual se sugiere utilizar el siguiente formato:

Tabla. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]
[Nombre del suministro básico n, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.]

## 2. Normativa Ambiental Aplicable.

- 2.1 En relación con la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°38/2011, que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”, del Ministerio del Medio Ambiente, y la información presentada en el Anexo 1.3 “Estudio de Ruido y vibraciones”, de la DIA, se solicita presentar un nuevo documento actualizado que considere las siguientes observaciones y solicitudes:

- 2.1.1. Incluir, en tabla 9, la distancia de cada uno de los receptores al proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

- 2.1.2. Considerando la definición de “receptor” descrita en la norma de emisión, “Minera Mantos de Oro” (vecino del proyecto en evaluación, coordenadas geográficas WGS 286933.61 m,658429.63 m) constituye un receptor a evaluar. Por lo cual, deberá considerarlo en el análisis y evaluar el cumplimiento normativo.
- 2.1.3. Presentar en archivo \*.kmz los límites prediales para cada uno de los receptores “humanos” identificados, señalando el punto de medición de ruido de fondo dentro del límite predial, el cual corresponde a aquel que tenga la menor distancia entre el receptor y la fuente emisora de ruido.
- 2.1.4. Aclarar, en tablas 16, 17, 18, 19, 20 y 21 la fuente de referencia de los valores de potencia acústica presentados para cada fuente de ruido (Página del documento, n° de tabla, ítem, entre otros). En caso de corresponder a mediciones propias, se solicita presentar para cada fuente un croquis con los puntos de medición, realizando a lo menos tres mediciones alrededor de la fuente, de manera de justificar que la medición considerada en el análisis representa la condición más desfavorable de emisión de dicha fuente (mayor nivel de ruido respecto a las demás mediciones realizadas al equipo). Adjuntar al análisis, las fotografías o croquis de los puntos de medición y los respectivos certificados de calibración de los sonómetros y calibradores acústicos de manera de acreditar la validez de las mediciones realizadas.
- 2.1.5. En relación con la referencia bibliográfica utilizada para realizar el cálculo de potencia acústica (BS 5228 del año 2009), se indica que dicho documento ha sido modificado y actualizado al año 2014, por lo cual se deberá corregir, según corresponda.
- 2.1.6. Presentar un pronunciamiento y/o certificado otorgado por el Instituto de Salud Pública que valide que el calibrador puede utilizarse con el sonómetro descrito en numeral 9 de Anexo 1.3. Lo anterior, conforme a la “Norma Técnica N°165 sobre el certificado de calibración periódica para sonómetros integradores-promediadores y calibradores acústicos” y considerando que ambos equipos son de igual marca y distinto modelo. En caso de que no presente lo solicitado, se indica que las mediciones de ruido de fondo no serán consideradas válidas para la presente evaluación.
- 2.1.7. Aclarar y/o rectificar, la maquinaria a utilizar para etapa de construcción del proyecto, ya que la señalada en tabla 22 de anexo 1.3 difiere de la indicada en tabla 1-19 de descripción de proyecto (Capítulo 1).
- 2.1.8. Aclarar y/o rectificar, la maquinaria a utilizar para la fase de “operación planta” del proyecto, ya que la señalada en Tabla 23 de Anexo 1.3 difiere de la indicada en Tabla 1-36 de descripción de proyecto (Capítulo 1).
- 2.2 En relación con la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°144/1961 que Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza, del Ministerio de Salud, y a la información presentada en el Anexo 1.4 “Estimación y modelación de emisiones atmosféricas”, de la DIA, se solicita presentar nuevamente el informe de emisiones atmosféricas del proyecto, considerando las siguientes observaciones:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

- 2.2.1. Se aclara al titular que el expediente presentado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental se relaciona a un nuevo proyecto. Por lo que lo indicado al comienzo del informe: *“El presente informe presenta la actualización de la estimación de emisiones y modelación de calidad el aire conforme a las solicitudes del ICSARA”*, al respecto se solicita rectificar según corresponda.
- 2.2.2. En la fase de construcción, las emisiones por el transporte de insumos o residuos deben centrarse en el aporte en la región de Coquimbo. (La tabla 3-21 (pág. 8) incluye las emisiones hasta la comuna de Copiapó).
- 2.2.3. Considerando el tiempo transcurrido desde que fueron realizados los muestreos a la fecha (10 años aproximadamente), se solicita que actualice los ensayos de suelo de manera que los parámetros: % de finos del suelo (s), % de humedad del suelo (M), entre otros, sean representativos del área del proyecto a evaluar. Al respecto, el titular deberá presentar nuevamente los factores de emisión y emisiones que corresponda. Adjuntar respaldo técnico que permita acreditar los valores de los parámetros actualizados.
- 2.2.4. Indicar si la estación identificada como “La polvareda”, forma parte del monitoreo ambiental del proyecto minero. En caso contrario, se solicita aclarar quien administra los datos.
- 2.2.5. Se requiere que demuestre la eficacia de la medida de control (humectación de camino). El análisis debe permitir comparar las emisiones con y sin medida. Además, se solicita aclarar cuál es fuente desde donde extraerá el agua utilizada para el control de emisiones por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados.
- 2.2.6. En base a las observaciones realizadas, deberá presentar un nuevo informe de estimación.
- 2.3 En relación con la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°138/2005, del Ministerio de Salud, que “Establece Obligación de Declarar Emisiones Que Indica”, se indica y/o solicita lo siguiente:
- 2.3.1. El titular considera la generación de residuos líquidos y sólidos, así como emisiones atmosféricas en todas las fases del proyecto. Al respecto, se indica que el presente decreto es aplicable a aquellas fuentes fijas de emisión que el reglamento indica, en ningún caso para fuentes móviles ni actividades de construcción que generan emisiones de polvo ni generación de residuos líquidos o sólidos. Considerando lo anterior, se solicita analizar el cumplimiento de este decreto, en todas las fases del proyecto.
- 2.3.2. Respecto a la declaración de fuentes fijas, en relación con el cumplimiento del D.S. N°138/2005, se solicita precisar cuántos generadores considera (adicional) e indicar la potencia nominal de cada uno y las fases en las que los utilizará.
- 2.4 En relación con el manejo de los residuos sólidos industriales no peligrosos y peligrosos, deberá acreditar que los sitios existentes y autorizados mediante Resolución Exenta N°515 y Resolución Exenta N°514 otorgadas el año 2017, poseen capacidad suficiente para almacenar los residuos generados por la operación del proyecto minero de forma integral (Planta Los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

Mantos, para todas las fases del proyecto). En caso de que los sitios (no peligrosos y peligrosos) no tengan capacidad suficiente y/o presenten modificaciones respecto a lo autorizado, deberá presentar durante la presente evaluación ambiental los antecedentes requeridos por el art.140 y art. 142 del Reglamento del SEIA.

- 2.5 En relación con el manejo de aguas servidas, se indica que, si la mano de obra del proyecto en evaluación es adicional a la mano de obra aprobada en el proyecto original, o si el sistema que pretende utilizar presenta modificaciones respecto a lo autorizado, deberá considerar un nuevo sistema, presentando en esta instancia de evaluación los antecedentes descritos en el art.138 del Reglamento del SEIA.

Por otro lado, en caso de que no aumente la cantidad de trabajadores establecida en el proyecto original, para poder utilizar el sistema existente, deberá acreditar que la mano de obra total del proyecto minero (original + modificación) no supera las 200 personas para la cual fue aprobado y diseñado el sistema de tratamiento de aguas servidas existente (Resolución Exenta N°2287/22.08.2007). Además, de presentar antecedentes técnicos que respalden que el sistema a utilizar no superará la capacidad de tratamiento aprobada: 16 m<sup>3</sup>/día, por fase.

- 2.6 En relación con la forma de cumplimiento del Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento de Almacenamiento Sustancias Peligrosas”, y considerando la información presentada en el Capítulo 1 de la DIA, se solicita aclarar si considera el almacenar sustancias peligrosas en alguna de las fases del proyecto, ya que considerando que a partir del año 2016 el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas (SUSPEL), Decreto 43. aplica al sector minero, que el presente proyecto menciona antecedentes relativos al almacenamiento SUSPEL y teniendo en cuenta las directrices del Ministerio de Salud, se requiere, si corresponde, que presente los requisitos ambientales aplicables a las instalaciones. Al respecto se solicita:

- 2.6.1. Presentar la descripción general de la bodega de sustancias peligrosas que propone utilizar para almacenar los reactivos que utilizará en el proyecto, según menciona en tabla 2.14 del Anexo 3,5. De acuerdo con los antecedentes presentados, almacenará 10,6 t/mes de ácido nítrico (Clase 8) en tambores al interior de la Bodega SUSPEL, se requiere, además, conocer la capacidad máxima de la Bodega para sustancias Clase 3 y Clase 9.
- 2.6.2. Presentar un plano general, planta y perfil, de la instalación SUSPEL considerada en el proyecto.
- 2.6.3. Respecto al almacenamiento del ácido nítrico en estanques, indicar el material, forma de almacenamiento (superficial o enterrado) y el distanciamiento existente desde la planta de ácido a otras construcciones ubicadas al interior y al exterior del proyecto (edificaciones, vecinos colindantes, etc.).
- 2.6.4. Se requiere que aclare que significa “eventual”. Explique lo señalado en el plano 1910186-00-PRO-DFP-001.
- 2.6.5. Identificar, cual o cuales de los cuatro estanques son utilizados para almacenar Ácido Nítrico en el proceso de filtrado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

- 2.6.6. Presentar las hojas de datos de seguridad del ácido nítrico y las sustancias peligrosas regulada por el decreto 43 del MINSAL.
- 2.7 Respecto a la calificación de instalaciones industriales y de bodegaje descritas en el artículo 161 del Decreto Supremo N°40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA) del Ministerio del Medio Ambiente, y considerando los antecedentes presentados en el Anexo 3.5, sobre el pronunciamiento requerido por el Art. 161 de Reglamento del SEIA, la Autoridad mantendrá pendiente su pronunciamiento hasta que subsane las consultas realizadas a la DIA.
- 2.8 Se indica al titular que, en el marco de la normativa ambiental de carácter específica del sector minero, deberá describir como dará cumplimiento al Decreto Supremo N°248/2007, Reglamento para la Aprobación de Proyectos de Diseño, Construcción, Operación y Cierre de los Depósitos de Relaves, del Ministerio de Minería.
- 2.9 Respecto al cumplimiento del Decreto Supremo N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, referido a la Norma Lumínica, el proyecto deberá tomar los resguardos necesarios para el cumplimiento de la Norma Lumínica tomando en cuenta que se ubica dentro de las zonas consideradas por la norma como comunas cercanas siendo más exigente.
- 2.10 Se indica al titular que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado 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 *Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas*, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

- En relación con el componente paleontológico:

Respecto del cumplimiento de la ley 17.288 en caso de hallazgo paleontológico no previsto el titular se compromete en dar aviso al CMN. Se solicita que se elabore e incorpore al Capítulo 03 “Legislación Ambiental Aplicable”, un protocolo de hallazgos imprevistos, que se ajuste y contemplen al menos las siguientes acciones:

- 2.10.1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.

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

### **3. Permisos Ambientales Sectoriales.**

- 3.1. En relación con el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 135 del Reglamento del SEIA (RSEIA), Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al permiso para la Construcción y Operación de Depósitos de Relaves, y a lo presentado en el Anexo 3.1 de la DIA, se solicita al titular presentar, en un documento actualizado, todos los antecedentes referidos a este permiso, considerando las siguientes observaciones:
  - 3.1.1. Entre los componentes del proyecto se considera una correa transportadora de relaves desde la planta a un acopio temporal. Se solicita al Titular, indicar que resguardos se consideran para que el relave filtrado no sea movilizadado por el viento en ambos sectores; es decir, el acopio temporal y correa transportadora. Por otro lado, se solicita mencionar si se pudiera producir segregación del relave durante su transporte hacia el depósito, considerando que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

será transportado por correas a cierta una humedad que puede producir dicha segregación, debido al movimiento de la correa, de igual forma el transporte de camiones.

- 3.1.2. En cuanto a la geología, se aprecia la falla Los Mantos que cruza el depósito de relaves. Se solicita describir qué medidas especiales de diseño se consideran para abordar la falla, en cuanto a la pérdida de resistencia de los materiales y mala calidad de la roca en ese sector. Así como también, los flujos preferenciales de agua que pueden surgir. Considerando además que el mismo informe menciona lo siguiente:

*“ .. la existencia de las labores de extracción minera que se verifican en los sectores mineralizados, asociados a la traza de la falla Los Mantos, ya que una baja calidad de roca puede contribuir negativamente a la estabilidad del depósito.*

*Por otro lado, desde las labores mineras se libera el agua contenida en las rocas, debido a la presión de poros. Si una porción de estas aguas libres no es capturada por bombeo, puede fluir hacia la depresión de la quebrada donde se dispondrá el depósito de relaves, afectando su estabilidad y/o contribuyendo a una dilución del material del nuevo depósito... ”*

- 3.1.3. Se solicita el diseño de las obras que permiten el control de las aguas de contacto al interior de la obra, mencionando el destino de dichas aguas.
- 3.1.4. Se solicita presentar las características geométricas de los depósitos que serán cubiertos por los relaves filtrados. Esta descripción debe incorporar área del muro, área con relaves, altura del muro, ancho de coronamiento, ángulos del talud del muro, entre otras que permita reconocer sobre qué tipo de material estará apoyado el relave filtrado.
- 3.1.5. En relación con la Hidroquímica del agua subterránea, la afirmación que indica que los valores anómalos de elementos mayores, sulfato en particular, se deba a actividad extractiva (contaminación exógena), como por la erosión de zonas de alteración hidrotermal (contaminación natural), se solicita analizar la influencia de los depósitos de relaves mediante estudios hidroquímicos e isotópicos u otros que estime necesarios, esto debido a que la información presentada no es concluyente. Además, si corresponde incluir medidas y acciones de control.
- 3.1.6. Se solicitan las coordenadas UTM de la instrumentación geotécnica propuesta en el proyecto.
- 3.1.7. Se solicita, indicar qué sistema de monitoreo ambiental, meteorológico, para el polvo, calidad de agua, entre otros, tendrá el proyecto, así también informar cuáles son los valores umbrales para los que se considera tomar acciones y cuáles serían.
- 3.1.8. En referencia al manual de emergencias, mencionar las medidas que se tomarán durante la construcción y operación del depósito, en caso de eventos de viento que puedan levantar el relave.
- 3.1.9. Se solicita el diseño de los canales de contorno que borden el depósito.



- 3.1.10. Se solicita la metodología que se empleará para el reperfilaje que se pueda requerir en los taludes de las terrazas posterior a eventos de lluvia. Esto debido a las posibles cárcavas que se puedan producir.
- 3.1.11. Se solicitan análisis químicos de los relaves que se dispondrán en el depósito filtrado, así como también informar la probabilidad que se puedan generar drenajes y la composición química de éstos.
- 3.1.12. En referencia al análisis de estabilidad física, se solicita enviar el estudio de riesgo sísmico, donde se determinaron las aceleraciones máximas. De igual forma, se solicita el desarrollo de las ecuaciones correspondientes para traducir la aceleración máxima en el coeficiente de aceleración kh.
- 3.1.13. En el estudio hidrogeológico, se solicita el modelo conceptual del acuífero presente, incorporando un mapa de equipotenciales del flujo subterráneo, con la influencia de los depósitos en el sistema acuífero.
- 3.1.14. Se solicitan los análisis de laboratorio que justifiquen los valores de caracterización geotécnica utilizados en el análisis dinámico.
- 3.1.15. Se solicita presentar información operativa para las nuevas obras del proyecto en evaluación, describiendo para cada instalación citada, lo siguiente:
- 3.1.15.1. Trazado, longitud y sistema de control de control de fugas, en caso de que corresponda, para el nuevo sistema de conducción de relaves espesados, mediante tuberías, que conecta la Planta de Espesado (existente) a la Planta de Filtrado (proyectada). Complementar la respuesta con un croquis o cartografía en coordenadas UTM, mostrando la trayectoria que sigue dicha instalación.
  - 3.1.15.2. Número y ubicación aprox. de las bombas de agua proyectadas. Aclarar si existirán bombas en stand-by, caso de llegar a presentarse una emergencia.
  - 3.1.15.3. Para el área de acopio de relaves filtrados de 120 m<sup>2</sup> aproximadamente, informar: el tipo de preparación del suelo basal que almacenará temporalmente los relaves filtrados; la ubicación georreferenciada en coordenadas UTM; la geometría básica constructiva considerando el sistema de control ante eventuales escurrimientos provenientes del mismo relave y presentación en la cartografía general del proyecto, presentando detalles de esta instalación
- 3.2. En relación con el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 137 del Reglamento del SEIA (RSEIA), Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, relativo al permiso para la Aprobación del Plan de Cierre de una Faena Minera, y a lo presentado en el Anexo 3.2 de la DIA, se solicita al titular presentar, en un documento actualizado, todos los antecedentes referidos a este permiso, considerando las siguientes observaciones:
- 3.2.1. Para la fase de Cierre, se solicita aclarar y/o corregir respecto de la cobertura granular que se aplicará a los taludes de los depósitos de relaves, toda vez que en el apartado 9.1.3.3 del Anexo 2.8, se informa que la “cubierta estará dispuesta sobre toda la superficie de ambos de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

depósitos de filtrado, y tendrá un espesor de 5 cm.”, mientras que en el apartado 6.2.3 del Anexo 3.2, se informa que “tendrá un espesor de 10 cm.”. (énfasis agregado).

- 3.2.2. Respecto al grafico 4-3.- Precipitaciones acumuladas en base a estaciones Red Agromet, 2018, se solicita actualizar con al menos los últimos 20 años.
- 3.2.3. Respecto al punto 5.- Descripción de las medidas, acciones y obras destinadas a evitar, prevenir o eliminar los potenciales impactos que se derivan del desarrollo del proyecto “depósito de relaves filtrados”, que aseguran la estabilidad física y química, se solicita un resumen de las medidas de cierre en una tabla:

Instalación	Medida de Cierre	Descripción de la medida

- 3.2.4. Respecto de la fasea de Post Cierre del Proyecto, el titular deberá trasladar a la fase de Cierre aquellas medidas de seguimiento y control que indica en la Tabla 7-2, “Frecuencia de medición de instrumentación geotécnica post cierre” y la Tabla 8-1, Resumen Medidas de Cierre, presentadas en los apartados 7 y 8 respectivamente, toda vez que las medidas de Post Cierre solo deben estar referidas a las mantenciones y/o reposiciones a perpetuidad para sus instalaciones remanentes. Conforme a lo anterior, se solcita corregir ambas Tablas e incorporar lo que corresponda, ya que estas medidas son para demostrar que las instalaciones queden estables física y químicamente.
  - 3.2.5. Para el punto 8.- La Etapa de Post Cierre, se indica que esta no debe incluir los monitoreos u otras medidas activas. En este sentido, la Tabla 8-1 Resumen Medidas de Cierre, debe ser corregida en su totalidad, generándose a partir de ésta, dos tablas. Una para las medidas de cierre y otra para las medidas de post cierre. Se solicita rectificar según corresponda.
- 3.3. En relación con el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento SEIA), Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, relativo a la habilitación de un sector para el almacenamiento de residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos y considerando lo indicado en la DIA, referente a la Sala de Basura\_ Sitio de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos y la información presentada en el Anexo 3.3 PAS 140 de la DIA, se solicita al titular presentar, en un anexo único, corregido y actualizado, todos los antecedentes referidos a este permiso, considerando las siguientes observaciones:
- 3.3.1. Literal a.1): Corregir el numeral 2.1.1 ya que se indica que “en este proyecto no generará nuevos Residuos industriales no peligrosos a los declarados en las Resoluciones Exentas N°159/2007 y 214/2007, N°64/2014 de la CONAMA; y N°40/214 y N°152 del 2014 del SEA, ambos de la Región de Coquimbo...”, sin embargo, y de acuerdo con los antecedentes presentados, el proyecto en evaluación si genera residuos sólidos industriales no peligrosos.



- 3.3.2. Literal a.3): Presentar la estimación de residuos asimilables a domiciliarios para cada una de las fases del proyecto.
- 3.3.3. Literal a.5): Corregir el numeral 2.1.5, ya que los residuos asimilables a domiciliarios no pueden ser almacenados en tolvas.
- 3.4. En relación con los Permisos Ambientales Sectoriales contenidos en los artículos 156 y 157 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento SEIA), Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, se solicita al titular, en caso de corresponder, identificar detalladamente los elementos, infraestructura, actividades y acciones que contempla el proyecto, para las fases de construcción y operación del proyecto, ubicadas próximas o cercanas a fuentes de agua superficial (cauces y quebradas de régimen eventual) y subterráneas en la zona de emplazamiento del proyecto, así como la identificación de dichas fuentes y la distancia existente. Ello, con el objetivo de identificar eventuales intervenciones o modificaciones y una eventual afectación a dichas fuentes. En consideración de los resultados de dicho planteamiento, se solicita, además, identificar, evaluar la aplicabilidad y presentar los antecedentes asociados a los PAS que se requieren para ejecutar dichas intervenciones, según corresponda.

Téngase presente que el Titular no ha realizado la tramitación sectorial del canal de contorno aprobado en la RCA N°152/2014.

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

- 4.1. Con el propósito de determinar que el proyecto no presente alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 5 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, referido al riesgo a la salud de la población y considerando la información presentada en Capítulo 2 de la DIA, en donde el titular indica que *“..En la evaluación presentada se observa que, implementando una serie de medidas de diseño correspondientes a pantallas acústicas locales en sector chancadores (primario, terciarios) y molinos de bolas (molinos 1 y 2), encierro acústico en la correa transportadora 7, mantención a motores y correas transportadoras, y restricción de circulación nocturna para camiones, la operación actual de la planta no supera los límites establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA, durante el periodo diurno y nocturno”*. Al respecto, y de lo señalado se entiende que parte de este proyecto el compromiso de implementar medidas de control para dar cumplimiento a la norma de ruido en la operación del actual proyecto minero.

Es importante que aclare lo anterior, ya que, del análisis de los informes presentados para acreditar el cumplimiento a la norma de emisión de ruido, se detectó incumplimiento a la norma en la operación actual del proyecto minero.

De acuerdo con los antecedentes presentados y el análisis realizado por la Autoridad Sanitaria, se detectó incumplimiento a la norma de emisión de ruido en relación con la operación actual del proyecto minero.

Al respecto, se solicita presentar los antecedentes que justifiquen que el proyecto no generará impactos significativos a la salud de la población.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

4.2. Respecto a la evaluación de los efectos, características o circunstancias relativos a la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire, relacionados con el artículo 6° del D.S. N°40/2012, se indica y/o solicita lo siguiente:

4.2.1. Respecto al material particulado sedimentable y su impacto sobre los recursos naturales renovables el titular señala que se analizó utilizando como norma de referencia la Ordenanza de la Confederación Suiza, sin embargo, en la Tabla 5-1 del Anexo 4-1 de la DIA, se utiliza como norma el Decreto N°1074/2018 de la República de Argentina. Al respecto, se solicita aclarar y/o rectificar la información, y presentar la norma que corresponda.

4.2.2. Respecto al componente Flora y Vegetación, específicamente en relación con los antecedentes de cartografía SIG de las obras y microruteos de especies amenazadas de flora, se solicita rectificar la información de los ejemplares de especies de flora en categoría de conservación a intervenir, *Cordia decandra* y *Echinopsis chiloensis*, debido a que existen obras como el camino existente a mejorar etapa 2 y geotubo etapa 2 que afectarán un número mayor de ejemplares que los señalados por el titular. A su vez, debe analizar si este aumento implica un impacto significativo del proyecto sobre el componente.

4.2.3. El titular reconoce que habrá una afectación de 28 individuos de las especies *Cordia decandra* (24) y *Echinopsis chiloensis* (4), no obstante lo anterior, según el microrruteo presentado por el titular y la cartografía presentada, se pudo constatar que no se consideraron como individuos susceptibles de intervención a 15 *Echinopsis chiloensis* y 2 de *Cordia decandra* en el sector del tranque de relaves y 10 *Cordia decandra* en el sector identificado como Geotubo Etapa 2, lo que totalizan 27 individuos más, por lo que se solicita actualizar la información presentada y evaluar según corresponda.

4.2.4. Respecto al componente Fauna, se solicita al titular:

4.2.4.1. Justificar la determinación del área de influencia, considerando todos aquellos aspectos susceptibles de ser afectados y fundamentando en cada caso, señalando expresamente el área involucrada y el o los factores que se consideraron para definirla.

4.2.4.2. Presentar las áreas de influencia de Fauna Silvestre en un archivo SIG (kml o shp).

4.2.4.3. Señalar y justificar el número de transectos, los puntos de conteo, play back y esfuerzo de muestreo y justificar que son representativos para el área de influencia.

4.2.4.4. Aclarar la metodología utilizada para la captura de micromamíferos, lo anterior debido a que en un párrafo del Anexo 2.2 de la DIA se señala: "se realizó la captura de individuos, a través de trampas Sherman, cebadas con avena En cuatro estaciones de muestreo se instalaron entre 15 a 20 trampas Sherman dependiendo de las condiciones de refugio del lugar, por tres noches de captura en cada estación, las cuales fueron revisadas diariamente al amanecer", y en el párrafo siguiente: "En total se instalaron durante 4 noches, 40 trampas Shermann, distribuidas en las 10 zonas señaladas en la siguiente tabla (coordenadas de zonas de trampeo de micromamíferos). En cada uno de estos sectores se habilitaron 4 trampas". Al respecto, se solicita aclarar y señalar el esfuerzo de muestreo para el componente.

4.2.4.5. Presentar en archivo kml o shp la descripción del componente fauna silvestre, en cuanto a ubicación de las trampas, de los transectos para cada taxa y de los puntos play back, lo anterior, para poder visualizar en forma integral el impacto de las obras y actividades



sobre el componente. En el archivo kmz del titular sólo se visualizan los transectos sin e antecedentes.

4.2.5. Respecto al componente hidrológico, tomando en consideración el componente de cambio climático, se solicita:

4.2.5.1. Señalar la ubicación del cauce natural donde direcciona el canal de contorno del sistema de manejo de aguas no contactadas, de tal forma de identificar posibles impactos aguas abajo ante eventos de lluvias extremas, tomando en consideración que la imagen señalada por el titular, el canal descarga aledaño a una obra minera.

4.2.5.2. Identificar los riesgos asociados a la sequía hidrológica.

4.2.6. Respecto al componente hidrogeológico y considerando lo presentado por el titular en el Anexo 2.9.1 Modelo Hidrogeológico de la DIA, se indica que:

4.2.6.1. Del análisis de flujos pasantes presentados en el punto 4.5 del Anexo 2.9.1 de la DIA, se observa que el caudal subterráneo a la salida del Acuífero Los Mantos presenta disminución y, a su vez, efecto porcentual sobre los caudales con el proyecto, que superan la vida útil del mismo.

Se indica que, el Manual de Normas y Procedimientos para la Conservación y Protección de Recursos Hídricos, Resolución Exenta DGA Núm. 1.752; describe criterios de significancia, entre ellos para evaluar si existe *Alteración de la capacidad de regeneración o renovación del recurso*, específicamente para este caso, se considera el criterio específico vi. *“Se altera la capacidad de renovación de un componente ambiental de competencia DGA, si luego de cesado el proyecto o actividad, el impacto se extiende por más tiempo que su vida útil. Por ejemplo, si la vida útil de un proyecto es de 23 años, el impacto será significativo si se extiende por 24 años o más contado desde el término de dicho proyecto.”*

Considerando lo anterior, se solicita al Titular aclarar, justificar y/o descartar que el proyecto no genera Alteración de la capacidad de regeneración o renovación del recurso.

4.2.6.2. Se solicita al Titular justificar el uso y cálculo del valor de transmisividad utilizado para determinar el descenso total en la salida de la quebrada Los Mantos (Punto PS), se utiliza un valor de 45,7 m<sup>2</sup>/día, mientras en la caracterización hidrogeológica sólo se indica un rango de transmisividades que está entre 13,0 y 61,2 m<sup>2</sup>/día.

4.2.6.3. Sobre los escenarios de simulación presentados en el punto 4.3, se solicita al Titular describir detalladamente a qué corresponde el caso base, tanto en temporalidad como su relación con el proyecto actual, lo anterior con la finalidad de aclarar si se presenta superposición entre los escenarios, que podría significar que se estén considerando caudales para el caso base que corresponden al caso con proyecto.

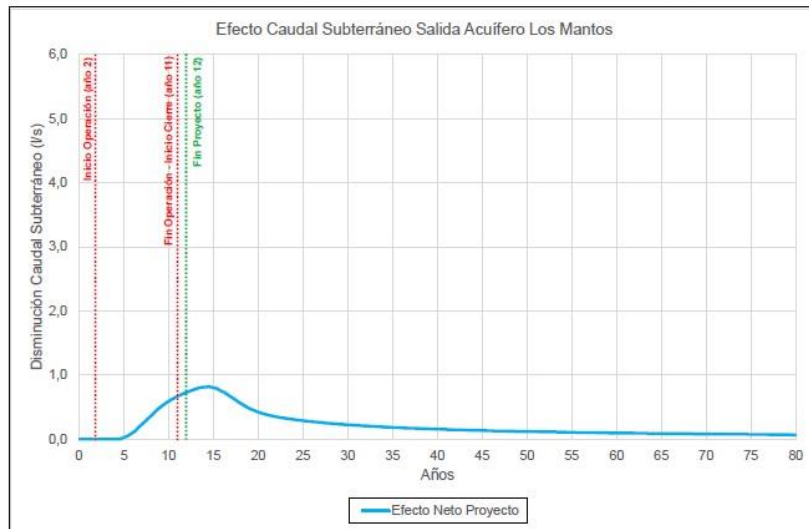
4.2.6.4. Se solicita al Titular justificar detalladamente que la extracción de 8 l/s es suficiente para el abastecimiento del proyecto, considerando que en el año 1 el consumo es de 0,49 l/s, adicionales al caso base.



- 4.2.6.5. El Titular presenta en el punto 4.6, un análisis de las disminuciones de volumen del acuífero Los Mantos en relación con la superficie total del SHAC de Punitaqui, en que se encuentra inserto. Al respecto, se señala que el Manual de Normas y Procedimientos para la Conservación y Protección de Recursos Hídricos, Resolución Exenta DGA Núm. 1.752, considera que la pérdida de la sustentabilidad acuífera deberá detallar temporalidad, ubicación y la propiedad básica objetiva a través de la cual se determina su ocurrencia; mientras la ubicación dice relación al espacio territorial donde se expresa la pérdida que puede ser local dentro de un SHAC o en la totalidad del SHAC.
- 4.2.6.6. Se considera que el análisis realizado por el Titular no es conservador, ya que el SHAC es una división territorial/administrativa para la administración de DAA. Al respecto, se solicita realizar el análisis para el acuífero de Los Mantos.
- 4.2.6.7. Respecto a la utilización del modelo PEGH se solicita al Titular describir detalladamente la incorporación de las propiedades hidrogeológicas que fueron levantadas en el estudio de caracterización presentado en el Anexo 2.9 de la DIA. De no haber sido consideradas, el Titular deberá actualizar el modelo numérico incorporando las propiedades definidas en la caracterización hidrogeológica.
- 4.2.6.8. En el enfoque numérico se consideraron dos escenarios para efectos de simulación, al respecto se solicita al Titular justificar la no consideración de los 24 l/s, aprobados previamente, en el caso base. Cabe recordar, que el presente proyecto corresponde a una continuidad operacional y que los consumos son adicionales a lo ya aprobado.
- 4.2.6.9. En relación con la Figura 5-1: Caudales de bombeo Caso Base y Proyecto, se solicita al Titular indicar si el caso base para el Ciénago corresponde al uso del Titular o de terceros.
- 4.2.6.10. Para el análisis presentado en el punto 5.3.1 Sector Los Mantos, el Titular indica lo siguiente: Es importante mencionar que los descensos simulados mediante el modelo numérico son consistentes con los resultados obtenidos como parte del enfoque analítico presentado en el Capítulo 4 de este informe. Al respecto se solicita presentar figuras y tablas en los sectores de interés que permitan visualizar esta conclusión.
- 4.2.6.11. El titular indica que lo presentado en la Tabla 5-5 sobre las profundidades de estabilización y las máximas alcanzadas para los pozos de terceros cercanos, la profundidad máxima considera hasta el año 2040, ya que los máximos para algunos pozos se dan al fin de la simulación, pero que éstos no tienen directa relación con el Proyecto. Al respecto, se solicita aclarar y justificar esta aseveración, debiendo realizar el correspondiente análisis considerando los casos base y con proyecto.
- 4.2.6.12. Respecto de la conclusión “Rancho N°5 no generará una variación en el flujo subterráneo en la salida de la quebrada Los Mantos. Lo anterior se explica porque el caudal extraído es principalmente desde el almacenamiento local y no se traslada fuera del área de bombeo”, se solicita al Titular justificar la diferencia respecto de la conclusión del método analítico que indica que “en términos del efecto neto del Proyecto sobre esta variable, en la Figura 4-14 se observa que la disminución asociable al bombeo del Proyecto sería del orden de 0,8 l/s” y “efecto porcentual máximo respecto al caudal inicial en la salida de la quebrada Los Mantos (4,8 l/s) es de alrededor de 17%, con disminuciones residuales hacia el término de la simulación están en torno a 1,5%”(Figura 5-11).



Figura 4-14: Disminución Caudal Subterráneo Salida Quebrada Los Mantos por efecto del Proyecto



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5-11: Variación del Flujo Subterráneo Pasante en la salida de la quebrada Los Mantos



Fuente: Elaboración propia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

- 4.2.6.13. Se solicita que se realice la caracterización hidroquímica e isotópica del agua subterránea en el área de influencia del proyecto, considerando muestras aguas arriba y aguas abajo de las partes y obras del proyecto, como también de las aguas de procesos y de las aguas naturales del sector, para cada uno de los acuíferos existentes en el área.
- 4.2.6.14. Se solicita presentar un mapa con la ubicación de los pozos, litología, estructuras y las partes y obras del proyecto.
- 4.2.6.15. En relación con la falla Los Mantos, se solicita indicar su extensión, potencia en profundidad, litología a la que afecta y permeabilidad.
- 4.2.6.16. Respecto a lo indicado en los puntos 3.5.5 y 3.5.6, se solicita detallar como se interpretó la geometría de los contactos entre la UH-1 - UH-2 y UH-2 - UH-3 mostrados en los perfiles del sector de la quebrada Los Mantos y el sector El Ciénago, en especial de las siguientes figuras: Figura 3-15, Figura 3-16, Figura 3-18, Figura 3-20, Figura 3-21, Figura 3-23, Figura 3-24, Figura 3-25 y Figura 3-26. Además, incorporar dentro de los perfiles las estructuras que afectan al área de influencia del proyecto.
- 4.2.6.17. Considerando lo expuesto en el punto 5.3 Análisis Niveles de Agua Subterránea, del Anexo 2.1.9, ya que se observan 10 m de diferencia entre lo simulado y el nivel donde el pozo pierde productividad, se solicita implementar un plan de seguimiento de los niveles de terceros para asegurar que los descensos se comporten según lo simulado, y que no se generarán efectos significativos no esperados.
- 4.2.6.18. En base a las observaciones precedentes, se solicita al titular complementar el análisis local sobre los acuíferos de Los Mantos y el Ciénago, presentando un documento actualizado que contemple todas las observaciones realizadas, considerando lo dispuesto en el Manual de Normas y Procedimientos para la Conservación y Protección de Recursos Hídricos, Resolución Exenta DGA Núm. 1.752.
- 4.3. Con el propósito de determinar que el proyecto no presente alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 7 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, se solicita al titular actualizar el informe de medio humano, presentando un nuevo documento y complementar los antecedentes presentados con un análisis exhaustivo de los siguientes aspectos:
- 4.3.1. En materia de emisiones acústicas, se solicita analizar la eventual afectación, en cuanto a duración y magnitud, de los quehaceres cotidianos de grupos humanos presentes en el área de influencia. Lo anterior, teniendo en consideración, como mínimo, lo siguiente:
- Duración y magnitud de las emisiones acústicas;
  - Comparación del nivel de emisiones en la situación con y sin proyecto,
  - Coincidencia temporal de la generación de las emisiones acústicas del titular y actividades de grupos humanos (especialmente aquellas que se vinculen a horarios de descanso);
  - Implicancia práctica para los Sistema de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (SVCGH) de esta alteración; y



- Medidas de gestión para el control y/o monitoreo de emisiones acústicas, destinadas a no afectar a los SVCGH.

Se hace presente las siguientes consideraciones: el cumplimiento del D.S N 0 38/2011 no garantiza la no afectación a los SVCGH, pues resguarda la salud de la población. No obstante, se pueden emplear normas de referencia justificadas para evaluar la solicitud; se considera que un incremento de 10 dBA de las emisiones acústicas respecto a la situación base, será percibida como el doble en intensidad (Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA, 2019), por lo que en dicha circunstancia deben existir medidas de control, gestión y monitoreo del impacto, si corresponde.

Una vez demostrado que no existen impactos significativos, analizar la pertinencia de implementar un compromiso ambiental voluntario. Al respecto se sugiere diseñar y aplicar una encuesta sobre la percepción de los niveles de ruido y las molestias experimentadas por los receptores sensibles definidos en el informe de ruido. Esta encuesta proporcionaría insumos para evaluar la implementación de acciones que permitan resguardar la no afectación de los SVCGH en caso de posibles desviaciones operacionales respecto a lo evaluado ex ante.

- 4.3.2. En relación con la caracterización de medio humano el titular presenta el Anexo 2.11 con la línea de base del medio humano. Se indica que para el levantamiento de información se utilizaron entrevistas semiestructurada, se adjunta pauta de entrevista, se añade que se realizó trabajo de campo para la obtención de información, y se precisa que se han realizado 21 entrevistas. Al respecto se solicita presentar la transcripción de las entrevistas realizadas.
- 4.3.3. Respecto a los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI), se menciona que “(...) En el Área de Influencia no existen Áreas de Desarrollo Indígena, según consta en la Ley 19.253 y sus sucesivas modificaciones. La ADI más cercana al polígono del proyecto corresponde a Atacama La Grande, emplazada en la Provincia El Loa, a aproximadamente 800 kilómetros de las obras del proyecto, seguido de la ADI Alto El Loa, ubicada a aproximadamente 1.000 kilómetros. Según CONADI SIIC, en la comuna de Punitaqui se han identificado 2 asociaciones indígenas de carácter urbano, es decir, se ubican fuera del área de influencia del Proyecto, mientras que no existe ninguna comunidad indígena. Es posible constatar que no existen Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) dentro del Área de Influencia, así como tampoco en las cercanías de Planta Los Mantos.” (p. 23, Capítulo 2). En el Anexo 2.11 se menciona que “En la comuna de Punitaqui existen dos Asociaciones Indígenas: “MapuRay-Punitaqui” y “El Valle de Los Diaguitas”. La primera distante a 8 kilómetros de la localidad de Pueblo Nuevo y la segunda se encuentra a 5 km de la misma localidad” (p. 38). Además “Se acoge la observación hecha por la autoridad y se presenta los antecedentes de que, si bien se reconocen 14 personas con calidad de indígenas dentro de la localidad, durante las entrevistas, los entrevistados señalaron que no hay Asociaciones Indígenas dentro del Área de Influencia. Y tras ser consultados, señalan que hay dos personas diaguitas, quienes se inscribieron en la CONADI por las becas de estudio y una vecina autoidentificada mapuche, la cual no pudo ser ubicada al momento de realizar el terreno ya que los vecinos del sector indicaron no saber de quién se trataba” (p. 39). Sobre lo expuesto, se hace presente que la redacción sugiere la respuesta de una Adenda y no el texto de una DIA en



que no hay solicitudes previas de la autoridad ambiental, a partir de lo cual no es posible identificar si el texto corresponde al texto de otro proyecto y si este error se extiende a la información entregada o no. Al respecto, se solicita presentar nuevamente la información del área de influencia del medio humano indígena, presentando algún antecedente verificador de la información que pueda ser contrastado, y permita aclarar dudas, así como respaldar las conclusiones del Titular. Por otro lado, contrastada la información presentada por el titular con el Sistema de Registro de Comunidades y Asociaciones de CONADI, es posible informar que en la comuna de Punitaqui se registran la Comunidad Indígena Diaguita Valle Sagrado, sobre la cual no se hace mención alguna.

4.3.4. En razón de lo expuesto, se requiere al Titular presentar nuevamente la información de línea de base relativa al medio humano indígena, presentando información obtenida no solamente a partir de fuentes secundarias, sino que incorporar fuentes primarias, con sus respectivos verificadores (transcripciones de respuestas, entre otros que resulte pertinente), a efecto de que en el examen de la información se pueda verificar y respaldar las conclusiones del Titular. Además, se solicita proporcionar información de contexto que permita localizar al grupo humano perteneciente a población indígena (GHPPI) identificado en la comuna, en relación con el área de influencia y al proyecto, a efecto de permitir algún tipo de análisis de impacto en relación a éste o descarte de los mismos. En el caso de que la comunidad o los sitios de significancia cultural se emplace al interior del área de influencia, debe ser caracterizada, para lo cual se deben considerar entrevistas actores claves y pertenecientes a la organización. De no ser posible acceder a fuentes primarias, se debe suplir con antecedentes secundarios y presentar los medios de verificación correspondiente. Igualmente se deben describir los usos territoriales y la ocupación de este, esto para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 19 literal b.6 del RSEIA. Una vez complementada la información se debe reevaluar el análisis de los antecedentes que justifican la inexistencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300.

4.3.5. Considerando que de acuerdo a la Guía de "Criterio de Evaluación en el SEIA: Objetos de protección", aprobada mediante Resolución Exenta SEA N°20229910179, de fecha 28 de enero de 2022, se define como un objeto de protección de los "sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" la "Circulación y conectividad del Grupo Humano", para lo cual en el marco del SEIA se busca "Conservar la calidad de vida del grupo humano, asegurando la no afectación de las circunstancias descritas (Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento)". De acuerdo a lo anterior, respecto al análisis que se debe efectuar al Artículo 7 del Reglamento del SEIA "Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos", se solicita evaluar la potencial alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, en virtud de la generación de efectos adversos significativos sobre la calidad de vida de éstos, en consideración a la duración o magnitud del impacto producto de pérdida o menoscabo de infraestructura vial y de transporte (carreteras, caminos, senderos, huellas, etc.). Respecto al análisis antes indicado, deberá tener en consideración lo dispuesto en la "Guía área de influencia de los sistemas de vida y costumbres de grupos



humanos en el SEIA (2020)”, específicamente lo señalado en la página N°30, relativo a considerar la “Pérdida o menoscabo de infraestructura vial y de transporte (carreteras, caminos, senderos, huellas, etc.)”.

- 4.3.6. Se indica al titular que deberá considerar como parte de su proyecto las actividades de transporte, sin perjuicio que las ejecuten terceros contratados por el titular, desde su origen hasta las áreas del proyecto y/o desde estas a su destino, debiendo realizar la correspondiente evaluación ambiental de las mismas respecto de si generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N°19.300.

Lo anterior, teniendo en consideración lo dispuesto en el literal “i” del artículo 3 de la Ley N°20.551 (Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras) que establece lo siguiente:

*“Faena minera e industria extractiva minera: Se entenderá por Faena Minera el conjunto de instalaciones y lugares de trabajo de la industria extractiva minera, tales como minas, plantas de tratamiento, fundiciones, baterías, equipamiento, ductos, oleoductos y gasoductos de hidrocarburos, maestranzas, talleres, casas de fuerza, puertos de embarque de productos mineros, campamentos, bodegas, lugares de acopios, pilas de lixiviación, depósitos de residuos masivos mineros, depósitos de relaves, de estériles, rípios de lixiviación y, en general, la totalidad de las labores, instalaciones y servicios de apoyo e infraestructura que existen respecto a una mina o establecimiento de beneficio para asegurar el funcionamiento de las operaciones mineras.*

*Para los efectos de esta ley se considerará industria extractiva minera el conjunto de actividades relacionadas con la exploración, prospección, extracción, explotación, procesamiento, transporte, acopio, transformación, disposición de sustancias minerales, sus productos y subproductos; las sustancias fósiles y depósitos de hidrocarburos líquidos o gaseosos, en las condiciones específicas que se señalan en el Título XII. La industria extractiva minera incluirá el conjunto de obras destinadas a abrir, habilitar, desarrollar, instalar y adosar permanentemente, en su caso, las excavaciones, construcciones, túneles, obras civiles y maquinarias que tengan estrecha relación con las actividades antes señaladas”. [énfasis agregado].*

- 4.4. Con el propósito de determinar que el proyecto no presente alguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 10 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, referido a la alteración del patrimonio cultural, se solicita al titular que:

4.4.1. Respecto al componente Arqueológico:

- 4.4.1.1. Se solicita monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto.
- 4.4.1.2. Se deberán realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

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

- i Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- ii Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- iii Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- iv Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- v Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- vi De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
  - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
  - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
  - Medidas de protección y/o conservación implementadas.
  - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- vii Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- viii El informe final de monitoreo deberá dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- ix De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

4.4.2. Respecto al componente Paleontológico presentado en el Anexo 2.4 de esta DIA, el CMN se declara conforme con lo propuesto por el Titular y solicita que se complemente con charlas de inducción que deberán ser realizadas y/o supervisadas por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con la Res. Exenta CMN N°650/2022. Los informes de charlas de inducción paleontológica podrán adjuntarse a los informes de monitoreo y deberán ser incluir lo siguiente:

- i Nombre y firma del/la profesional que realizó la charla de inducción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

- ii Contenidos de la inducción realizada.
- iii Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
- iv Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- v Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
- vi Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.

Los informes que documenten los resultados de las actividades de monitoreo paleontológico deben enviarse al CMN en un plazo máximo de 15 días hábiles, contados a partir del último día de actividades, según correspondan.

## 5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias.

5.1. Respecto a los planes de prevención de contingencias y emergencias asociado a las eventuales situaciones de riesgo o contingencias identificadas, y considerando lo presentado en el Anexo 1.6 de la DIA, se solicita complementar, presentando un nuevo documento actualizado que considere las siguientes observaciones:

5.1.1. Incorporar un análisis de los peligros geológicos a escala local, el cual permita identificar los posibles riesgos presentes en el área tales como son los sismos, las inundaciones, las remociones en masa (caídas de rocas, deslizamientos, reptación, flujos, inestabilidad de taludes y extensiones laterales) etc., que se generan por los factores desencadenantes que pudieran presentarse, como serían los eventos meteorológicos extremos manifestados como lluvias intensas, vientos fuertes, por citar algunos ejemplos. Si del análisis anterior se deducen situaciones de riesgo, se solicita incluir en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, las medidas y acciones de control a implementar para prevenir que éstas se produzcan o minimizar la probabilidad de ocurrencia.

5.1.2. Se solicita al titular incorporar medidas en el caso de accidente que comprometa recursos hídricos con ocasión obras y/o acciones del proyecto. Ello, debido a que dicha medida resulta relevante para la evaluación ambiental del proyecto, pues se encuentra asociada a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia que pueden generar los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 del RSEIA. Por tanto, la medida a aplicar es la siguiente:

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

- i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.*
- ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.*
- iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

iv. *En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.*”

5.1.3. El titular deberá incluir Teléfonos de emergencia de la Dirección General de Aguas de la región de Coquimbo, en aquellas medidas del Plan de Contingencias y Emergencias en materias de recursos hídricos. Se indica al Titular que el teléfono de la Dirección General de Aguas de la región de Coquimbo es el 51 2 542267.

5.2. Se solicita presentar e identificar las medidas o exigencias que se orientan a la disminución del impacto que puede derivarse de un potencial accidente en las instalaciones de ácido nítrico, tales como, fugas o dispersión de gases, vapores o aerosoles; derrames, evaporación de líquidos, incendios, explosiones, u otros eventos. Lo anterior, debe ser evaluado, toda vez que éstos pueden afectar el medio ambiente a través de la contaminación del aire, suelo o cuerpos de agua, además de poner en peligro la salud de la población. Por tanto, deberá describir las medidas de extinción y control de incendios asociadas a los peligros críticos de las nuevas obras.

5.3. Se solicita al titular presentar un plan de gestión y/o contingencia con la finalidad de evitar cualquier alteración del libre desplazamiento del resto de los usuarios de los caminos públicos presentes en el área afecta al proyecto.

## **6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad.**

6.1. Se solicita al titular que, como consecuencia de la presentación de la Adenda, adjunte actualizada las fichas con los nuevos antecedentes, en la cual se resuman, para cada fase del proyecto, los contenidos a que refieren las letras a), b), c) y d) del artículo 19 del Reglamento del SEIA, Decreto Supremo N°40/2012, incluyendo la referencia, ya sea de la DIA, Adenda y/o Anexos, a fin de facilitar la fiscalización a que alude el artículo 64 de la Ley.

## **7. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente.**

7.1. Respecto a la Estrategia Regional de Desarrollo al 2030, en el Capítulo N°4, Tabla 4- 3 de la DIA, el titular presenta un análisis respecto de la compatibilidad del proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo 2030, Región de Coquimbo, y concluye lo siguiente: *“En base a lo descrito, se puede afirmar que la ejecución del Proyecto presenta una relación coherente con los objetivos y lineamientos planteados en los diferentes instrumentos de gestión, constituyendo en algunos casos, un aporte a las metas propuestas. Asimismo, en aquellos objetivos o lineamientos en los cuales no existe relación directa con el Proyecto, se descarta que éste genere conflictos o se contraponga con los mismos”*. Al respecto, se solicita e indica lo siguiente:

7.1.1. Considerando que la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) al 2030, es un instrumento vigente y fue aprobada su etapa final, mediante el acuerdo Core N°14208 de Sesión Ordinaria N°826 de fecha 25 de junio del 2024, Además de lo expuesto y concluido por el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

titular en este punto de la Tabla 4-3, se solicita un análisis más exhaustivo sobre cómo las obras y componentes de este proyecto se vinculan con los siete lineamientos establecidos, así como también con los objetivos específicos y con las líneas de acción de la Estrategia Regional de Desarrollo al 2030 (ERD al 2030).

- 7.1.2. Es especialmente importante que el titular aborde las cuestiones relacionadas con la minería y los ámbitos de acción, objetivos y líneas de acción específicas de la ERD al 2030, partiendo con el ámbito de acción “Seguridad Hídrica” AA1.1 Disponibilidad y acceso al recurso”. Objetivos específicos O1.1.2 “Promover el uso eficiente del agua para consumo humano de la población, especialmente la rural y de las demandas más urgentes y vitales de la población y sus actividades productivas de mayor impacto como la producción pecuaria, agrícola y minera”, línea de acción (N2) 4. “Fomentar la eficacia y eficiencia hídrica en todos los sectores y ámbitos que utilizan este recurso.”, considerando que el titular en la DIA detalla en este lineamiento lo siguiente *“El presente Proyecto se relaciona con este objetivo ya que utiliza la tecnología de relaves filtrados que aumenta la eficiencia del consumo del recurso hídrico”*.
- 7.1.3. Realizar análisis del proyecto respecto al ámbito de acción AA4.7 Minería responsable con su entorno y objetivo específico O4.7.1 “Fomentar en la actividad minera prácticas responsables con su entorno y propiciar mayores beneficios hacia las comunidades y la región en general.
- 7.1.4. El titular en el lineamiento Estratégico “Desarrollo Económico Sustentable y Capital Humano” declara que “El Proyecto se relaciona con este objetivo por cuanto mantiene y genera empleabilidad local, además de aumentar la inversión en la región”. En este sentido, se solicita que el titular profundice el análisis, considerando el ámbito de acción y Objetivo específico anteriormente aludido, específicamente se solicita desarrolle la relación con las Líneas de acción 186 “Fomentar iniciativas en el sector minero que promuevan el aumento de la empleabilidad y enriquezcan la cadena de valor regional” y línea de acción 187 “Fomentar iniciativas en el sector minero que busquen enriquecer la cadena de valor regional”.

## **8. Relación con los planes de desarrollo comunal.**

- 8.1. Respecto a los objetivos ambientales del Plan Regulador Comunal (PRC) de Punitaqui, el titular indica que el proyecto se relaciona con el Criterio 1 de este plan, que señala: *“Criterio 1: El Plan resguarda y pone en valor los recursos ambientales naturales - cerros urbanos y cauces de agua- y de valor patrimonial cultural, Pueblo Viejo en la localidad de Punitaqui”*. Si bien menciona que el proyecto utilizará la Ruta 0-605 y Bypass Costanera, no considera las externalidades negativas de ruido, vibraciones, polución y riesgo de atropello que es de conocimiento de del titular. Respecto a lo anterior y debido a las manifestaciones y reclamos de los vecinos del bypass Costanera, se solicita presentar medidas de control como el mejoramiento y mantención de los 2,7 kilómetros del bypass. Mientras, para la calle Riquelme y comienzo de Calle Los Carreras se solicita el barrido de las calles por el polvo que produce el tránsito de camiones pesado, lo cual se realizaba tiempo atrás.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

8.2. Respecto al Plan de Desarrollo Comunal 2018-2023 de Punitaqui presentado en el Capítulo 4 de la DIA y considerando los siguientes objetivos ambientales, se solicita actualizar y realizar la relación con el proyecto según corresponda:

8.2.1. Objetivo ambiental: “Promover una cultura deportiva, la creación y el esparcimiento”, en relación con este objetivo el titular indica que “El Proyecto no se relaciona con este objetivo y no genera restricciones para su implementación”, al respecto se indica que el proyecto influye en el objetivo estratégico ya que se considera la utilización de vías que son utilizadas por deportista que practican ciclismo y runners. Por lo que puede presentar una restricción a nuestro objetivo estratégico de promover una cultura deportiva, por esta razón se incita a fortalecer dicho objetivo a través de patrocinar actividades deportivas como la corrida del Minero y actividades que utilicen las vías evaluadas en el proyecto.

8.2.2. Objetivo ambiental: “Promover la Gestión Integrada de los Residuos acorde a una ciudad contemporánea que privilegia el sello de sustentabilidad”, respeto a este objetivo si bien el proyecto identifica su relación con el PLADECO, se solicita como Compromiso Voluntario promover la gestión integrada a través del reciclaje en todas sus fases, partes, acciones u obras con gestores locales en el caso que lo hubiere e instalación de puntos verdes de reciclaje para los sectores cercano a las áreas de influencia

## **9. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional.**

9.1. Respecto a la compatibilidad territorial, en el Capítulo 5, punto 5.4.6 Sobre el Plan Regulador Intercomunal de la Provincia de Limarí, en la DIA el titular señala sobre este instrumento, que se encuentra en Área Rural (AR) de acuerdo con el PRI Limarí. Una pequeña parte de las obras proyectadas del este se encuentra en uso de suelo AR-1, el cual permite el uso para Industrias calificadas como inofensivas y molestas entre otras actividades. Es importante indicar que esta zona es un área intervenida principalmente por caminos y huellas. Y en cuanto a la Zona de Riesgo ZR-RM, deberá dar cumplimiento a lo establecido en la OGUC, al momento de solicitar el permiso de edificación, debe acompañar dicha documentación con estudio fundado de riesgos. Análisis técnico que se considera acertado, y se concuerda, sin embargo, se solicita presentar una cartografía o plano asociado a este análisis, con mayor detalle, en donde se distingan las partes del proyecto actual y dicho instrumento, para distinguir las zonas del instrumento mencionadas.

9.2. En los antecedentes presentados en la DIA, en el Capítulo 4 punto 4.3.3, el titular presenta el análisis del Plan Regional de Gobierno, Región de Coquimbo (2018-2022) que corresponde al programa de la administración anterior. Al respecto, se solicita presentar el análisis sobre el Programa Regional de Gobierno Vigente, por tanto deberá actualizar dicho análisis respecto al Plan Regional de Gobierno vigente (2021-2025).

## **10. Compatibilidad territorial del proyecto.**

10.1. Respecto a la compatibilidad territorial con el PRI Limarí y la definición del correspondiente nivel de coherencia estratégica regional, de ser necesario, considerando las observaciones del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

numeral 9 de este documento, se solicita actualizar y reforzar la información del análisis de la compatibilidad territorial con el PRI Limarí.

- 10.2. Respecto a la relación del proyecto con el Plan Regulador Intercomunal de la Provincia de Limarí (PRIL) y considerando el objetivo específico “Lograr una coexistencia armónica entre la actividad agrícola, minera, turística y los asentamientos humanos”, el proyecto se contrapone con el objetivo específico, debido a las manifestaciones y reclamos de los vecinos colindantes al bypass Costanera por polución, ruido, y riesgo de atropello, por lo cual se pone en riesgo la coexistencia armónica entre la actividad del proyecto y las comunidades. En virtud del lo anterior se solicita el mejoramiento y mantención de la ruta del bypass Costanera.

## 11. Compromisos Voluntarios.

- 11.1 En caso de presentar nuevos compromisos voluntarios o complementar los ya expuestos, se solicita al titular que como consecuencia de la presentación de la Adenda adjunte en el siguiente formato de tabla, de corresponder, los compromisos ambientales voluntarios del proyecto, dejando fuera de estos aquellos que forman parte del cumplimiento normativo.

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [ <i>Nombre del compromiso voluntario n</i> ]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[ <i>Construcción/operación/cierre.</i> ]
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [<i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.</i>]</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> [<i>El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.</i>]</p> <p><u>Forma:</u> [<i>La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.</i>]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [<i>Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda.</i>]</p>
Indicador que acredite su	[ <i>Debe permitir establecer o evidenciar que se ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [ <i>Nombre del compromiso voluntario n</i> ]	
cumplimiento	<i>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)]</i>

11.2 Respecto al compromiso voluntario denominado “Instalación malla protectora de polvo en sectores con Bosque Nativo de Preservación (BNP)”, el titular indica que como una medida de protección al bosque nativo de preservación se instalará una malla raschell que impida el paso de polvo en el perímetro del bosque nativo de preservación, específicamente en los frentes de trabajo del período. Al respecto se solicita establecer mecanismos para el monitoreo de la efectividad de la medida, como también establecer un parámetro base o punto de partida para efectuar eventuales mediciones futuras. Además, el titular deberá indicar cuál es la condición del bosque en la actualidad.

Al respecto y considerando el escenario climático futuro, y dado que las formaciones Vegetacionales son altamente susceptibles a la depositación de material particulado que impide los procesos fotosintéticos y la alteración en las condiciones de evapotranspiración de las plantas, se solicita al titular, indique, cuáles son las mediciones en relación al polvo en suspensión (PM10) en el sector del bosque nativo aledaño a la obra proyectada y adicionalmente indique, cómo medirá a futuro la depositación del MP sobre la masa boscosa. Junto a lo anterior, se solicita al titular, establecer mecanismos de monitoreo que permitan definir la vigorosidad de la formación vegetal e identificar qué medidas implementará para evitar la pérdida o alteración del hábitat de la misma producto de la operación del proyecto.

11.3 Respecto al compromiso voluntario denominado “Sistema de recepción y resolución de reclamos”, se solicita mejorar su contenido teniendo en cuenta lo siguiente:

- i) Definir en específico los grupos humanos objetos del compromiso. Estos deberán estar dentro del área de influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (SVCGH)
- ii) Idealmente el diseño del mecanismo de recepción de dudas y reclamos propuesto por el titular debe ser legitimado por las comunidades o trabajado en conjunto con ellas. Esto para que sea accesible, eficiente y acorde a las necesidades reales de los habitantes. Lo anterior, contribuirá al uso efectivo del mismo.
- iii) Describir la forma y frecuencia en que se dará a conocer el mecanismo de relacionamiento comunitario. Al respecto, es deseable que se propongan indicadores y metas de la eficacia de la actividad.



- iv) Cabe señalar que los puntos ii y iii son esenciales para generar la inclusión en el mecanismo, puesto que pueden existir grupos humanos que son menos susceptibles al acceso a la información por distintos motivos (edad, acceso a internet, movilidad, etc).
- v) Se acoge que el titular proporcione una divulgación de resultados de este sistema a las comunidades.
- vi) El mecanismo deberá tener un sistema de retroalimentación que permita validar o no la respuesta entregada por el titular. Por otra parte, proponer cual será el curso de acción en caso de no llegar a un consenso.
- vii) Se acoge la meta de resultado propuesta sobre la efectividad del sistema. No obstante, debe indicarse su fórmula de cálculo para la verificación de su estimación.
- viii) Proponer indicadores y metas de eficiencia del sistema.
- ix) Los puntos vii y viii son de utilidad, tal que permita al titular realizar una evaluación, y con ello sea empleado como insumo para ajustar la estrategia en post de lograr el objetivo del compromiso.
- x) Se acogen los tiempos propuestos por el titular para la gestión de consultas.

11.4 Sobre el compromiso voluntario "Reducción de velocidad en vía Costanera", se requiere que los medios de verificación de su cumplimiento den cuenta de la eficacia del sistema, por ello se sugiere un reporte que derive de un monitoreo vía GPS o similar del vehículo que resulte en una fácil fiscalización.

11.5 Considerando que en el área de influencia del proyecto existen especies de vegetales en categoría de conservación Casi Amenazada, se solicita al titular establece algún compromiso voluntario que permita restituir la pérdida de individuos en categoría de conservación Casi Amenazada, que permita compensar la posible pérdida de biodiversidad, estableciendo acciones de monitoreo, indicadores de éxito y medidas para corregir posibles desviaciones. Lo anterior, considerando que las condiciones de cambio climático en la región de Coquimbo la sitúan como una de las regiones más susceptibles a este fenómeno y a la pérdida de formaciones vegetales producto de la variación negativa de las precipitaciones y el aumento proyectado de temperaturas.

## **12. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto.**

12.1 Respecto a Contingencias en caminos públicos, se solicita que en caso de accidentes y/o derrame de sustancias peligrosas, que alteren la libre circulación vehicular y/o peatonal, se considere el procedimiento de informar inmediatamente vía telefónica, correo electrónico y por oficio, al Director Regional de Vialidad (51-2542038) y al SEREMI de Obras Públicas (51-2542207). En el caso de transitar por rutas concesionadas deberá además avisar a la concesionaria respectiva. 3.2 Con el fin de evitar situaciones de obstrucción o restricción a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>

libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, en caminos públicos, se hace presente que el DFL. MOP. N°850, de 1997, en el Art. N°36, prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras, en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, hacer ninguna clase de obras en ellos. De acuerdo con lo anterior, se solicita informar la distancia más cercana entre el proyecto y la ruta D-605.

- 12.2 Se informa que deberá actualizar el cambio de razón social de la Resolución Exenta N°2287/22.08.2007, ya que no se encuentra a nombre MINERA BMR SPA. Igualmente, de todas las autorizaciones sanitarias otorgadas a la actividad minera.
- 12.3 Durante visita a terreno, se logró evidenciar el libre deambular de animales de compañía en el interior del proyecto que, ante el posible desplazamiento del mismo, eventualmente, se podrían generar nuevos sitios de abandono y verse afectada la fauna silvestre del lugar a través de la depredación, perturbación y/o transmisión de enfermedades. Al respecto se indica al titular que en la comuna de Punitaqui existe la Ordenanza N°1-2022 sobre Tenencia Responsable de Mascotas y Animales de Compañía, Comuna de Punitaqui, que en su artículo 12<sup>o</sup> indica que *“La municipalidad podrá celebrar acuerdos o convenios con instituciones públicas o privadas, como centros médicos veterinarios, con la finalidad de desarrollar trabajos destinados a la protección de los animales y la promoción de la tenencia responsable de estos ... ”*, por tanto, se solicita como Compromiso Voluntario presentar una medida de control para abordar dichos efectos y fomentar la tenencia responsable de animales de compañía a través de la entrega de insumos veterinarios al municipio como por ejemplo vacunas propias para cada especie, antiparasitarios internos, externos, microchips, etc, para evitar el abandono, daño a los ecosistemas y promover la adopción de mascotas abandonadas.
- 12.4 Durante la visita a terreno se vio un camión aljibe humectando caminos internos del proyecto con la frase de "agua para el consumo humano", al respecto se solicita aclarar si el proyecto ocupará agua para consumo humano para el riego de caminos internos.



**Karina Jeanette Fuentes Santander**  
Director/a Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región de Coquimbo

ORB/EERC

Distribución:

CC:

Nilda Jacqueline Huerta Ángel (Oficial de Partes) <jhuerta.4@sea.gob.cl>  
Juvinka Angélica Mansilla Vicencio (Coordinador de PAC) <jmansilla.4@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163611426>