

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Modificación Pila de Lixiviación Sulfolix El Abra"

Nombre del Titular : Sociedad Contractual Minera El Abra
Nombre del Representante Legal : Claudio Andrés Ibaceta Grove
Dirección : Avenida Chorillos 1631, Piso 6, Torre 1

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Modificación Pila de Lixiviación Sulfolix El Abra", 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 Pila de Lixiviación Sulfolix El Abra", la que deberá entregarse hasta el 28 de febrero de 2025.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Jenny Frías Miranda, dirección de correo electrónico jfrias@sea.gob.cl , número telefónico 552671276.

I. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO.

1. Se solicita al Titular presentar una actualización del archivo digital formato kmz que incluya todas las partes y obras del Proyecto, este deberá ajustarse en función de las observaciones realizadas en el presente ICSARA.
Respecto de lo anterior, se solicita incluir cartografía clara y legible a escala adecuada y georreferenciada (UTM WGS 84) con todas las instalaciones, obras y caminos (acceso e internos) del Proyecto presentadas en la DIA y sus anexos, tanto temporales como permanentes, lineales o areales, presentada en planos en formato pdf y archivos digitales formato kmz.

En el archivo digital formato kmz, los caminos deberán diferenciarse según la materialidad (pavimentado, no pavimentado). Tanto en el plano como en el archivo en formato digital, además se deberá indicar simbología que describa en forma clara y legible las obras involucradas.

2. Se solicita presentar la mano de obra máxima y promedio de cada fase del proyecto.
3. Asimismo, conforme a todas las observaciones y actualizaciones a la DIA, se solicita al Titular señalar todos los capítulos y/o anexos donde se indiquen planos georreferenciados (Figuras y archivos digitales) de acuerdo con el siguiente formato:



Mapa/Plano/SHP/KMZ	Referencia al expediente
Mapa/Plano 1	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)
Mapa/Plano 2	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)
Mapa/Plano 3	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)
Mapa/Plano n	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)

4. Respecto a la fase de cierre, se solicita adjuntar un cuadro consolidado que detalle claramente las actividades que se realizarán, de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla xxx Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o aseguramiento de	(Partes, obras y acciones)
Restauración	(Partes, obras y acciones)
Prevención de futuras emisiones	(Partes, obras y acciones)
Mantenimiento, conservación y supervisión	(Partes, obras y acciones)

5. En relación a la declaración de recursos naturales a extraer y los productos generados, se solicita incorporar la explotación de áridos que efectuará su proyecto. En atención a lo anterior, deberá presentar una tabla que resuma su plan de extracción durante la vida útil del proyecto.

Emisiones

6. Se solicita presentar el inventario de emisiones para la fase de cierre.
7. El titular señala que el presente proyecto tendrá 8 sistemas de extracción de áridos, los cuales no han sido incluidos en el inventario de emisiones, por lo que se solicita incluirlos, y entregar todos los antecedentes necesarios que garanticen y eviten la dispersión de material particulado, ya sea con encapsulamiento de arneros y correas transportadoras, etc.
8. Conforme a las actualizaciones, se solicita al Titular presentar la siguiente tabla que resume las emisiones atmosféricas para cada fase:

Tabla x. Emisiones atmosféricas.

Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x
Construcción						
Operación						
Cierre						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

Residuos.

9. Conforme a lo señalado en el punto 1.2 de la DIA, el titular declara que el presente proyecto corresponde a la modificación del diseño de la pila de lixiviación permanente, a través de la pila modificada, actualmente en fase de operación, la que fue presentada en el proyecto Sulfolix aprobado bajo RCA N° 0114/2008. Por lo que el proyecto se encargaría de realizar las modificaciones necesarias, conforme lo señalado en punto 1.5. manteniendo la vida útil del proyecto original, y cuya finalidad es asegurar el ciclo de lixiviación para alcanzar la óptima recuperación de cobre. Pero lo que el presente proyecto requiere de la construcción de obras nuevas en el área del Sector de Planta Lixiviación y la utilización de obras existentes. En este contexto, como bien lo indica el punto 1.5.1, el titular señala que durante la fase de construcción del presente proyecto y considerando el punto de vista sanitario se contempla la construcción de instalaciones temporales tales como instalación de faena IIFF en Sitio 1, que incluye las siguientes obras: Garita de control de acceso, baños, comedor, oficinas, casa de cambio, taller de mantención, bodegas de insumos, sitios de almacenamiento de residuos industriales peligrosos, no peligrosos y domésticos y asimilables, planta de tratamiento y disposición final de aguas servidas domésticas, entre otras.

Teniendo en consideración lo señalado anteriormente, se solicita al titular disponer de todos los antecedentes necesarios, considerando el análisis de las instalaciones existentes y su capacidad para absorber la nueva mano de obra requerida en el presente proyecto, específicamente resoluciones de funcionamiento de sistema de tratamiento y disposición final de aguas servidas domésticas contemplados en las obras existentes, resolución de funcionamiento de las instalaciones de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y residuos no peligrosos, Resoluciones de disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos, justificando si estas instalaciones cuentan con la capacidad suficiente para atender los nuevos requerimientos de generación de residuos ya sean PTAS, Centro Integral de Residuos (CIR), sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, entre otros.

10. Se solicita al titular aclarar y explicar detalladamente como se gestionarán los residuos generados en la fase de cierre, sean no peligrosos, domésticos y asimilables a domésticos y peligrosos, teniendo en consideración que conforme a lo indicado por el mismo, durante esta fase no se tienen contemplado el almacenamiento de estos residuos y solamente se tiene contemplado el retiro diario a sitios de almacenamiento y/o disposición final ya autorizados. En este contexto se solicita al titular indicar cuáles serán los sitios de almacenamiento temporal y/o disposición final, y a su vez adjuntar autorizaciones sanitarias de funcionamiento de los sitios de almacenamiento y/o disposición final de residuos ya sean peligrosos y no peligrosos. Sumado a lo anterior realizar el cálculo y cuadro comparativo para verificar si estos sitios cuentan con la capacidad suficiente para absorber la nueva generación de residuos y en caso de que no sea posible, se aclara al titular que se deberá incluir la fase de cierre en los respectivos permisos ambientales sectoriales PAS 140 y 142, adjuntando todos los antecedentes técnicos y formales del PAS requerido, conforme a normativa vigente.
11. Se solicita al Titular entregar un cuadro resumen indicando para todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre) los residuos a generar: líquidos, sólidos (peligrosos y no peligrosos), considerar los residuos que se generen producto de derrame a suelo natural (tierras contaminadas), de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla XX. Residuos, Fase de xxx					
Tipo de residuo	Caracterización	Cantidad	de	Forma de manejo	Disposición



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

Tabla XX. Residuos, Fase de xxx				
	de los residuos	residuos generados (kg/mes o m ³ /mes)	temporal y final	temporal y final
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)				
Residuos sólidos domiciliarios				
Residuos sólidos industriales no peligrosos				
Residuos sólidos peligrosos*				
Lodo PTAS				
RILes				

12. Además, se solicita elaborar una tabla comparativa de todos los residuos: líquidos (aguas servidas y RILes), sólidos (residuos peligrosos; residuos no peligrosos y residuos domésticos y asimilables). Adicionalmente, deberá incorporar los residuos producto de las mantenciones y/o reparaciones de equipos y maquinarias y vehículos, esto incluye cambios de aceites y filtros utilizados fuera y dentro del área del Proyecto.
13. Se indica al titular que el retiro y traslado de los residuos deberá ser realizado por una empresa autorizada para dichos fines.

Insumos

14. Debido a las observaciones realizadas en el presente informe, se solicita al Titular cuantificar todos los insumos, tales como agua potable e industrial, combustibles, entre otros, así como también las sustancias peligrosas a utilizar en todas las fases del Proyecto.
15. Conforme a las actualizaciones de los suministros básicos, se solicita al Titular presentar la siguiente tabla que resume lo solicitado para cada fase:

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

Sustancias peligrosas.

16. Se solicita al Titular completar la información del cuadro consolidado (adjunto) de todas las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

sustancias peligrosas y no peligrosas a almacenar de acuerdo con la siguiente tabla, incorporando en dicho consolidado todas las fases del Proyecto. Además, deberá presentar todas las características constructivas, sistema de contención de derrames, forma de almacenamiento, sistema de detección y extinción de incendio según su clasificación, cantidades máximas a almacenar y distanciamientos, lo que debe ajustarse al D.S. N°43/2015 del MINSAL.

Nombre de la sustancia	Clasificación de acuerdo con lo establecido en la Norma Chilena 382 Of. 2013 o la última versión a la fecha.	Lugar de almacenamiento	Cantidad máxima a almacenar (t, m ³)	Tipo de envase	Sistema de Control (incendios, derrames)

17. Se solicita presentar las hojas de datos de seguridad (HDS) de las sustancias a almacenar por el Proyecto, de acuerdo con NCh 2245:2015 “*Hoja de datos de seguridad de productos químicos. Contenido y orden de las secciones*”.

Transporte

18. Producto de la actualización de la información, se solicita al Titular aclarar si el transporte de residuos, insumos, productos y mano de obra forma parte del Proyecto. En caso de ser afirmativo, se solicita ampliar la información, incorporando el análisis de la “Guía para la descripción de la acción del transporte terrestre en el SEIA”, al que se puede acceder en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/11/24/guia_transpport_171122_web.pdf

19. Con relación a la descripción de Proyecto desarrollada por el Titular en la DIA y acogiendo las observaciones señaladas en el presente informe, se solicita presentar la descripción de cada una de las partes, obras y acciones del Proyecto, de acuerdo con el formato siguiente (para todas las fases del Proyecto):

Tabla XX. Partes y obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter <i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del Proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	Fase
<i>[Nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

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

Dada las posibles actualizaciones a la DIA, se solicita al Titular describir resumidamente las **partes obras y acciones para cada fase, incluyendo la fase de cierre**, de acuerdo con el formato de la siguiente Tabla. Cabe señalar que, la fase de cierre debe contemplar las actividades de desmantelamiento, retiro de equipos y limpieza de todos los sectores del Proyecto.

Tabla XX. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
[Nombre acción 1, por ejemplo corta de vegetación]	[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).]
[Nombre acción n]	[Texto descriptivo de la acción n.]
Transporte (si corresponde)	

II. Normativa Ambiental Aplicable.

1. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las obras y/o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la *Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales* y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, *Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas*, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.

2. Se solicita al Titular incorporar la forma de cumplimiento para los siguientes cuerpos normativos:
 - a) Ley N° 20.920 “Marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje”, en particular la declaración de productos prioritarios de acuerdo con su artículo segundo transitorio, como por ejemplo los neumáticos, en caso de que éstos sean importados directamente por el Titular.
 - b) D.S. N° 8/2019 del Ministerio del Medio Ambiente, “Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de neumáticos”.
 - c) D.S. N° 12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, “Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes”
 - a) Resolución Exenta N°929 aprueba el "Protocolo de Reporte de Variables Operacionales para Fuentes Estacionarias tipo Grupo Electrógenos", y deja sin efecto la Resolución N° 743 Exenta, de fecha 31 de marzo de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente, Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia del Medio Ambiente, del 02 de julio de 2022.
 - b) En relación con los residuos industriales no peligrosos, y en particular los que constituyen residuos de la construcción y demolición (RCD), se solicita considerar las orientaciones indicadas en la NCh 3562:2019 del INN, “Gestión de residuos - Residuos de construcción y demolición (RCD) - Clasificación y directrices para el plan de gestión”. Del mismo modo, tener en consideración la NCh3727:2021 “Gestión de residuos - Consideraciones para la gestión de residuos en obras de demolición y auditorías previas a obras de demolición.
 - c) Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el “Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles, y deroga decreto que indica”.
3. Se solicita al Titular modificar el Capítulo 3 “Cumplimiento normativo Ambiental Aplicable” e indicar la forma de cumplimiento para la fase de cierre, según corresponda, en atención a que, el Titular describe la aplicabilidad solamente para las fases de construcción y operación del Proyecto.
4. En relación a los Indicadores de cumplimiento, en aquellos indicadores que impliquen la elaboración de informes, el Titular deberá indicar:
 - a) Temática del informe.
 - b) Frecuencia en la que elaborará el informe.
 - c) Servicio o Institución a quien reporta dicho informe y plazo para el envío de dicho reporte.

En aquellos indicadores que impliquen la presentación de antecedentes, registros y/o certificados, el Titular deberá indicar:

- a) Nombre del registro.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

- b) Ubicación donde se mantendrá el registro disponible para su revisión por la Autoridad Fiscalizadora competente.
5. Debido a las observaciones realizadas y las eventuales actualizaciones de la DIA, se solicita actualizar el Capítulo de Plan de cumplimiento de la normativa aplicable al Proyecto y, además, hacerlo incorporando el cumplimiento en la fase de cierre del Proyecto, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla X Norma [Identificación de la norma n]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma n considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales asociados	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección 4.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

III. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES

1. Se solicita complementar el Anexo 2-19 de la DIA con análisis isotópicos rutinarios en los 10 pozos, y definir umbrales para estos parámetros, además de los hidroquímicos.
2. El plan de seguimiento establece que en caso de que se superen los niveles de alerta en los pozos PB-09 y/o PB-14, se activará el plan de contingencia correspondiente. Sin embargo, no especifica el destino del agua extraída de estos pozos. Al respecto, se solicita aclarar el destino del agua extraída durante las contingencias, especificando opciones de manejo y disposición.
3. Se solicita analizar y presentar la factibilidad de construir nuevos pozos de monitoreo aguas abajo de las pilas de lixiviación. Hasta ahora, se ha identificado que solo el pozo PB-09 se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

encuentra ubicado aguas abajo de la Pila Modificada. En este contexto, se requiere justificar si este pozo es suficiente para detectar posibles infiltraciones o si, por el contrario, es necesario implementar más puntos de monitoreo en esta zona. La evaluación debe considerar los siguientes aspectos clave:

- a) La dirección del flujo de agua subterránea.
 - b) La geometría de las unidades hidrogeológicas presentes en el área.
 - c) La proximidad de los pozos a las instalaciones de lixiviación.
4. Sin perjuicio que el plan contemple la comunicación de emergencias a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) dentro de las 24 horas posteriores al evento, se solicita reportar además a la Dirección General de Aguas ante la ocurrencia de emergencias y contingencias que afecten recursos hídricos y/o cauces continuos o intermitentes.
 5. Se solicita al Titular actualizar el Plan presentado entregar para cada variable relevante la siguiente información:

Tabla X. Seguimiento X	
Fase del Proyecto	
Componente del medio ambiente que será objeto de medición y control.	
Impacto ambiental no significativo asociado	
Medidas asociadas	
Ubicación puntos de control	
Parámetros que serán utilizados para caracterizar el estado y evolución de dicho componente	
Límites permitidos/comprometidos	
Duración y frecuencia del plan de seguimiento para cada parámetro	
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	
Plazo y frecuencia de entrega del informe con la evaluación de los resultados y cualquier otro aspecto relevante	

IV. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES.

PAS 138, fase de construcción.

1. El presente PAS aplica para la fase de construcción en específico para una población de 100 personas con una dotación de 150 L/habitante/día, sin embargo, la presente fase contempla una mano de obra de 632 usuarios en el periodo de mayor demanda, donde el titular señala que los 532 usuarios en el periodo de mayor demanda serán absorbidos por el sistema particular de aguas servidas autorizado en SCMEL. Teniendo en consideración lo señalado el titular deberá aportar los antecedentes que den sustento a la capacidad de absorber los 532 usuarios de la fase de construcción que serán incluidos a las instalaciones permanentes ya autorizadas, adjuntando Resolución Sanitaria de la PTAS y cálculo que garantice que la PTAS cuenta con la capacidad suficiente para absorber esa nueva cantidad de usuarios en fase de construcción.

PAS 139, fase de construcción.

2. Se aclara al titular que conforme a los señalado en el punto 1.5.1.8 de la DIA, se tiene



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

considerada la instalación de una losa de lavado de camiones, donde se explica que el taller de mantenimiento de IIFF Sitio 1 contará con una losa de lavado con canaletas en su perímetro para la recolección de efluentes de lavado, cuyos efluentes se acopiarán en una piscina de decantación hecha de hormigón armado. Posteriormente, el agua será bombeada con un sistema compuesto por bomba neumática a una trampa de grasa y separador agua-aceite, donde los lodos serán dispuestos como RESPEL y el agua clarificada de vuelta al circuito para ser reutilizada. Teniendo en consideración lo señalado este sistema corresponde a un sistema de tratamiento de residuos líquidos, por lo que aplicaría PAS 139, el cual debe ser entregado con todos los antecedentes técnicos y formales para la evaluación de este.

PAS 140, fase de construcción, operación y cierre.

3. Se aclara al titular que, para el almacenamiento de residuos no peligrosos, no es aceptable el piso a base de suelo natural compactado, debiendo de contar con piso sólido, conforme a lo indicado en Guía de Permisos Ambientales Sectoriales PAS 140 del Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), por lo que el titular deberá modificar y presentar todos los antecedentes técnicos y formales del presente PAS, conforme a normativa aplicable y ajustándose a lo señalado en la mencionada guía.
4. Sin perjuicio de lo señalado anteriormente se aclara a titular que los sitios de almacenamiento de residuos sólidos domésticos RSD, deben contar con techumbre, y cierre perimetral sólido, con sistema de ventilación, con el objetivo de evitar el ingreso de vectores de interés sanitario. Además, se aclara que estos sitios deben contar con sistema de higienización y sistema de lavado de contenedores propios, y se aclara que los residuos no deben permanecer más de 3 días almacenados, debiendo ser retirados por vehículos debidamente acondicionados y dispuestos finalmente en sitios autorizados.
5. Se solicita al titular, adjuntar estudio de carga combustible, de las instalaciones de almacenamiento de residuos no peligrosos, con el objetivo de determinar si la materialidad de las instalaciones son las adecuadas y determinar el número de equipos de extinción de incendios necesarios para evitar posible amagos o focos de incendio que comprometan la estructura de las instalaciones y la seguridad de los trabajadores, así como también la seguridad de la planta.
6. Se solicita al titular realizar un cuadro comparativo, donde se describa detalladamente las cantidades de residuos y tipos de estos, que se almacenarán y/o dispondrán en aquellas nuevas instalaciones u/o instalaciones existentes que serán encargadas de atender la generación de residuos durante todas las fases del proyecto. Sumado a lo anterior, en este cuadro comparativo se requiere que se indique y adjunte información y/o de autorizaciones de funcionamiento de aquellas instalaciones existentes señaladas por el titular.

PAS 142, fase de construcción.

7. Se solicita al titular, adjuntar estudio de carga combustible, de las instalaciones de almacenamiento de residuos peligrosos, con el objetivo de determinar si la materialidad de las instalaciones son las adecuadas y determinar el número de equipos de extinción de incendios necesarios para evitar posible amagos o focos de incendio que comprometan la estructura de las instalaciones y la seguridad de los trabajadores, así como también la seguridad de la planta.
8. Se aclara al titular que, al almacenar residuos peligrosos con características del tipo inflamable o reactivo, la distancia hacia los deslindes de la propiedad debe ser de al menos 15 metros, de acuerdo con lo definido en el Art. 35 del D.S. N° 148/2003 del MINSAL, por lo que el titular deberá identificar en planimetría y determinar las distancias para cada sitio de almacenamiento temporal RESPEL a proyectar, respecto de los deslindes de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

instalación.

9. Se solicita al titular realizar un cuadro comparativo, donde se describa detalladamente las cantidades de residuos y tipos de estos, que se almacenarán y/o dispondrán en aquellas nuevas instalaciones u/o instalaciones existentes que serán encargadas de atender la generación de residuos durante todas las fases del proyecto. Sumado a lo anterior, en este cuadro comparativo se requiere que se indique y adjunte información y/o de autorizaciones de funcionamiento de aquellas instalaciones existentes señaladas por el titular.

PAS 146.

En relación a los antecedentes presentados en la DIA, se solicita lo siguiente:

10. En caso de que corresponda, incorporar la especie *L. hajeki*
11. Presentar el número máximo de ejemplares a trasladar por bolsa de género y respaldar dicha decisión con antecedentes bibliográficos.
12. Acotar el período máximo de cautiverio de los ejemplares entre la captura y relocalización propuesto, teniendo presente el cambio en la temperatura en el transcurso del día. Como indica la Guía del SEA PAS 146, el tiempo de cautiverio debe ser el menor posible.
13. Presentar la metodología e instrumentos que medirán y controlarán los parámetros ambientales en los contenedores.
14. Indicar el tiempo máximo (horas) que se encontrarán los micromamíferos en las trampas Sherman hasta su liberación en el área de relocalización.
15. Presentar todos los antecedentes de la campaña de monitoreo en el sitio de relocalización.
16. Deberá presentar todos los antecedentes del área de relocalización respecto a las siguientes variables; pendiente, exposición, altitud, formaciones vegetales, estructura y especies dominantes, tipo de sustrato, presencia de depredadores, disponibilidad de fuentes de alimento, entre otros, en caso de que considere, incluir un cuadro comparativo.
17. Indicar la abundancia relativa y densidad de las especies descritas en el área de relocalización. Analizar y detallar la capacidad de carga que posee el o los sitios.
18. Señalar si el área de relocalización poseerá algún grado de influencia de otras actividades y la influencia de éstas en los ejemplares a relocalizar.
19. Cuantificar el área de captura, versus el área de relocalización propuesto, lo anterior, ya que el área de relocalización debe ser similar o mayor a la superficie del hábitat original que será intervenido.
20. Indicar la distancia mínima entre los puntos de liberación de los ejemplares.
21. Especificar la época reproductiva de cada una de las especies y señalar el momento en que se llevará a cabo la captura y relocalización.
22. Presentar una metodología válida para establecer un indicador de cumplimiento y evaluar la efectividad de la medida, ya que para el propuesto no es posible contrastar la variación poblacional con el estado original.

PAS 155.

En relación al Anexo 3-08-1 de la DIA, se tienen las siguientes observaciones:

23. Respecto al mapa geológico de la Figura 8, con la geología de superficie presentada en la Figura 9, ya que en el mapa de la Figura 8 la obra se encuentra sobre depósitos aluviales, y en el mapa de la Figura 9, la obra del PAS 155 se encuentra sobre depósitos de piedemonte. Por lo tanto, se solicita corregir con la unidad que realmente existe en el área.
24. Se solicita hacer el cálculo del caudal máximo y de la crecida de diseño considerando un tiempo de retorno de 100 años, y ajustar las características de las obras si corresponde al nuevo caudal modelado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

25. Se solicita aclarar si se incluye en la UH-1 la unidad volcánica mesozoica y los depósitos de piedemonte.
26. Se solicita justificar con antecedentes técnicos fundados el nivel freático atravesando UH-2 y UH-3, como el representado en el perfil de la Figura 11, considerando los valores de baja permeabilidad de UH-3 de roca fresca.
27. Se solicita presentar un plan de emergencia y contingencia ante el eventual derrame de residuos líquidos sobre la obra o sobre cauces naturales intermitentes durante la fase de construcción, operación y cierre.
28. Se solicita definir las acciones que se llevarán a cabo para verificar de la efectividad de la obra y de su estabilidad posterior a ocurrido un evento hidrológico extremo.
29. Se indica al Titular que no podrá realizar actividades de construcción y cierre durante alertas de eventos meteorológicos, con la finalidad de evitar posibles derrames de residuos que puedan ser arrastrados por los flujos aluvionales.
30. Se informa que deberá dar aviso inmediato ante la ocurrencia de derrame de residuos líquidos sobre cauces naturales intermitente. Además, se debe realizar un informe que dé cuenta de la emergencia y las medidas adoptadas, y el monitoreo a seguir, el cual debe ser también enviado a este Servicio.
31. En relación con los planes de monitoreo, plan de contingencia y demás expuestos en la Guía “Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas” (SEA, 2015), se solicita al Titular incluir los contenidos especificados en esta, adaptados a la situación de ocurrencia de precipitaciones, la citada Guía se encuentra disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/instructivos/Art_155_PAS_obras_hidraulicas.pdf

32. Se solicita dar aviso a la DGA por lo menos con 30 días, previo a la construcción de las obras.

PAS 156.

33. En relación al Anexo 3-09 de la DIA, se solicita observar lo establecido en la “Guía para efectuar modificaciones de cauce” (SEA,2015), específicamente, el criterio para presentar imágenes para las áreas de inundación deberá corresponder al mismo periodo de retorno. La citada Guía se encuentra disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/instructivos/Art_156_PAS_modificacion_cauce.pdf

PAS 157.

34. Se solicita al titular justificar fundadamente la concentración de sólidos del 8% utilizada para acrecentar el caudal líquido en concepto de caudal detrítico. Esto es, presentar los estudios y metodologías por los que llega a esta conclusión. O bien, se acepta considerar una concentración de sólidos del $C_v=30\%$ como mínimo, de modo que $Q_d=Q_l/(1-C_v)$.
35. Se solicita al Titular que tanto las evaluaciones de las situaciones sin proyecto, como el diseño de las obras de control, deben realizarse para periodos de retorno de 100 años. Por lo tanto, deberá corregir en lo que corresponda.

De acuerdo a lo presentado en el Anexo 10.3.1. de la DIA, Apéndice A. Documento de Diseño Canal de Contorno Botadero Principal y Secundario se solicita lo siguiente:

36. Aclarar y justificar técnicamente el uso de la misma concentración para la cuenca Quebrada



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

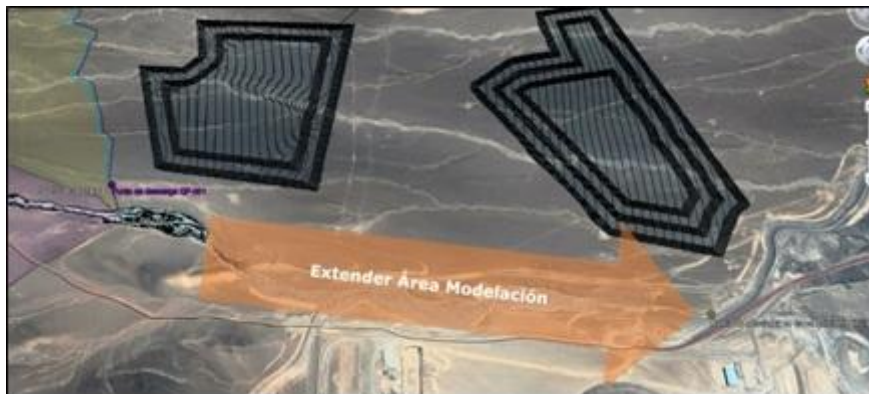
Panizo (Tabla 8 del Anexo 3-10-1 PAS 157 Canal de Contorno Botadero Principal y Secundario), habiendo formulado que la concentración de 8% se encuentra asociada al área aportante del canal de contorno. Por lo anterior, se solicita exponer la metodología utilizada para considerar los valores adoptados, y también, se pide adjuntar el documento citado "Estimación del Caudal Total Máximo para el Evento de Precipitación 1Q2019 - Estudio Hidrológico Forense - Instalaciones El Abra" con el fin de contrastar resultados y verificar que la extrapolación de la concentración volumétrica sea acorde.

Tabla 8: Características de los caudales con detritos para condiciones sin proyecto y con proyecto en Quebrada Panizo, según periodo de retorno en m³/s

Condición	Caudal (m ³ /s)					
	T=2 años	T=5 años	T=10 años	T=25 años	T=50 años	T=100 años
Sin Proyecto	1,49	7,70	13,71	22,73	30,19	38,09
Con Proyecto	1,53	7,80	13,87	23,00	30,56	38,56

Fuente: Elaboración propia.

37. Aclarar y justificar técnicamente el uso para las modelaciones hidráulicas bidimensionales, el caudal líquido y no el caudal detrítico. Al respecto, deberá justificar o en su defecto modificar las modelaciones hidráulicas considerando el caudal detrítico. Además, deberá extender el área modelada hasta el punto de descarga canal existente (02-B), esto con el fin de verificar que no exista desbordamiento que pueda afectar a los botaderos. Finalmente se solicita presentar los archivos ejecutables de las modelaciones hidráulicas realizadas en el software HEC-RAS.



38. En relación con los planes de monitoreo, plan de contingencia y demás expuestos en la “Guía Trámite Pas Artículo 157 Reglamento Del SEIA” (SEA, 2022), se solicita al Titular incluir los contenidos especificados en esta, adaptados a situación de ocurrencia de precipitaciones. La Guía la podrá descargar en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/11/04/guia_pas_157_2022_vf.pdf

39. En relación al Anexo 3-10-2 de la DIA PAS 157 Obras de manejo de agua N°4 y N°5, sitio 1. Se indica en inciso b, Descripción de la Obra y sus fases que “Los criterios de diseño del canal contemplan la conducción de la escorrentía producida por el evento de precipitación para un periodo de retorno de 50 años (T=50 años) estimado a partir de un periodo de operación de la obra de 29 meses y considerando un riesgo hidrológico de un 5%”. Dicho



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

criterio se aplica para el diseño de ambos canales. En atención de lo anterior, se solicita aclarar y justificar técnicamente el uso de un periodo de retorno de 50 años como criterio de diseño de las obras versus un periodo de 100 años

40. En relación al Apéndice B. “Diseño Canales de Contorno CE-4 y CE-5”, se solicita justificación sobre el valor adoptado de concentración volumétrica, ya que si bien en el documento Apéndice D. Estudio Hidráulico se expresa lo siguiente:

“...Golder estimó que, durante eventos de crecidas, las concentraciones volumétricas de sedimentos en las cuencas evaluadas oscilan entre el 7% y el 44%. Específicamente, el estudio reveló que, para un área aportante similar a la del canal de contorno, la concentración volumétrica de sedimentos asociados a escorrentías superficiales de eventos de precipitaciones máximas es cercano al 8%.”

Al respecto, aclarar y justificar técnicamente el uso de la misma concentración para la cuenca Quebrada Panizo, habiendo formulado que la concentración de 8% se encuentra asociada al área aportante del canal de contorno. Por lo anterior, se solicita exponer la metodología utilizada para considerar los valores adoptados, y también, se pide adjuntar el documento citado "Estimación del Caudal Total Máximo para el Evento de Precipitación 1Q2019 - Estudio Hidrológico Forense - Instalaciones El Abra" con el fin de contrastar resultados y verificar que la extrapolación de la concentración volumétrica sea acorde.

41. Se solicita adjuntar los archivos ejecutables con modelaciones HECRAS respecto de las áreas de inundación.

PAS 160:

42. Se solicita presentar un archivo digital (kml y/o shape), en el cual se identifique la infraestructura afecta a PAS 160, y que cuente como atributo la superficie de cada una de las instalaciones sujetas a PAS, sean estas permanentes o temporales. Dicho archivo sólo deberá contener polígonos afectos a este PAS, los cuales deben ser congruentes con lo indicado en tabla de atributos para que permita identificar a cada uno de ellos por el nombre asignado en la evaluación ambiental. Se recomienda revisar este archivo en un programa SIG.
43. Para el caso de las edificaciones declaradas en calidad obras de temporales, se solicita al Titular indicar el tiempo de permanencia y fase del proyecto en la que contempla su utilización.
44. Se solicita al Titular observar la [“Guía trámite PAS del artículo 160 del Reglamento del SEIA: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”](#) (SEA, 2019), disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/14/guia_sea_pas_160_imprenta_web.pdf

45. Se solicita al Titular presentar de manera complementaria a lo ya presentado, todos los PAS del Proyecto mediante el siguiente formato:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

Permiso [nombre del permiso n] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

V. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY N°19.300.

Art 5° del RSEIA

Calidad del aire:

1. Se solicita presentar el análisis de la letra a) del Art 5° conforme a los resultados de la modelación de calidad de aire, y no en base al inventario de emisiones. En virtud de lo anterior, deberá presentar los resultados de los aportes sobre cada receptor identificado, como, por ejemplo, Conchi Viejo, Estación Conchi y Taira.
2. Se solicita al Titular presentar una tabla que indique el aporte de contaminantes sobre los receptores humanos identificados mediante el siguiente formato:

Tabla xxx. Aporte del proyecto de (Contaminante atmosférico) sobre receptores Humanos

Receptores	Métrica	Condición o Línea de Base (µg/m³)	Aporte Proyecto (µg/m³)	Aporte otros Proyectos con RCA (µg/m³)	Concentración final (µg/m³)	% Norma (µg/m³)
		A	B	C	A+B+C	
Receptor 1	Anual					
	24 h					
Receptor 2	Anual					
	24 h					
Receptor "n"	Anual					
	24 h					

3. En virtud de lo establecido en el Art. 12° del RSEIA, se indica al Titular, que una vez aclaradas las modificaciones que genera el actual proyecto a las RCA vigentes del Titular, se solicita presentar la evaluación de impacto ambiental de la suma de los impactos provocados por la modificación y el/los proyectos o actividades existentes. En este contexto, se solicita al titular presentar una tabla que consolide los aportes a la calidad de aire aprobados por las RCA vigentes y los aportes del actual proyecto en evaluación.

En relación con la información presentada en el Anexo 2-3-b de la DIA Análisis de la Calidad del Aire, se solicita al Titular lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

4. Proporcionar mayores antecedentes técnicos respecto de la metodología utilizada en la determinación de los que se definieron los 326 receptores discretos identificados en el Capítulo 7. “Escenario de Receptores”.
5. Complementar las “Coordenadas de receptores de interés en la zona del Proyecto”, indicando la distancia en m de cada receptor al Proyecto.
6. Se solicita presentar una tabla que identifique el nombre del receptor, ubicación, y distancia del proyecto. Receptor UTM WGS 84 Huso 19S; Distancia al proyecto (metros): Tipo receptor Receptor 1 x, y Receptor 2 x, y Receptor “n” x, y 8.
7. Se solicita presentar un plano a escala adecuada con simbología clara y visible que superponga las fuentes del proyecto con los receptores humanos. El plano deberá ser presentado en pdf, además deberá adjuntar el archivo digital kmz de las coordenadas geográficas.

Se solicita incluir las siguientes medidas de control de emisiones fugitivas del Proyecto:

8. Humectar el material de carga y descarga, de modo tal de evitar la dispersión de material particulado, durante el periodo que se realicen dichas actividades, o bien utilizar barreras cortaviento para su ejecución.
9. En caso de transportar áridos fuera de las dependencias del Proyecto, se solicita al Titular acondicionar los vehículos para su transporte, y que estos cumplan con los requisitos establecidos para el transporte de carga. Asimismo, deberán transportar la carga con carpas resistentes que impidan la dispersión, derrame del material y transportarse al menos bajo 10 cm contados desde el límite superior de la tolva.
10. En caso de manejo de áridos, deberá construir y mantener en buenas condiciones una barrera cortaviento, en todo el perímetro en donde se realice un manejo de áridos para obras de construcción, la que deberá tener una altura mínima de 5 metros y estar constituido por un material con una porosidad certificada de 0,35
11. Incluir algún estabilizador de suspensión de polvo en las zonas de estacionamiento del En relacion a las medidas de control de emisiones atmosféricas se solicita lo siguiente:
12. En relación con la definición de velocidad máxima de tránsito de los vehículos, se solicita indicar las medidas de control y seguimiento para que esta opere durante toda la vida del Proyecto.
13. Indicar la localización de cada camino a humectar o que se le aplicará bischofita, señalando en cada caso la superficie de estos.
14. Implementar un programa de humectación que considere al menos 4 veces al día la humectación de caminos, de modo de asegurar la efectividad como medida de mitigación de material particulado, además, se deberá llevar un registro diario de la cantidad de agua utilizada, origen del agua y las horas del día en la cual se realizará la humectación de las distintas zonas de trabajo, esto con el propósito de verificar el cumplimiento de dicha medida en la etapa de seguimiento y fiscalización ambiental.
15. Por cuanto, se solicita actualizar la información y presentar una tabla resumen donde se señalen las medidas de control de emisiones atmosféricas que serán implementadas, para cada uno de los procesos involucrados en cada fase del Proyecto.

Tabla XX: Medidas de control emisiones atmosféricas Fase de (<i>Construcción, Operación, cierre</i>)				
Proceso involucrado	Medida de control	% de Eficiencia	Frecuencia de aplicación y/o mantenimiento	Medio de verificación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

--	--	--	--	--

16. El Titular con antecedentes técnicos fundados deberá garantizar que su Proyecto no aumentará la concentración actual de contaminantes del sector de emplazamiento del Proyecto, y descartar los efectos, circunstancias y características del Art. 11° letra a) de la Ley N°19.30 y Art. 5° del RSEIA.

Art 6° del RSEIA

Suelo

17. En atención a la presencia de objetos de protección en el área de influencia del proyecto, entre estas, arácnidos, fauna vertebrada, flora y vegetación, hongos y líquenes, se solicita presentar detallada justificación de la pérdida de suelo dada su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización y/o compactación.
18. En atención a lo anterior, se solicita presentar los antecedentes técnicos que justifiquen los efectos, características y circunstancias del Art. 11° letra b), en específico, letra a) por motivo de sustentar biodiversidad y letra c) del Art. 6° del RSEIA por motivo de la explotación de 468 hectáreas.

Hongos y líquenes

19. Dada la identificación de objetos de protección en el área de influencia e intervención del proyecto, se solicita presentar un plano en pdf y kmz que superponga las obras y actividades del proyecto y los registros en campañas de terreno. El plano deberá contener simbología clara que permitan concluir los impactos directos e indirectos del proyecto sobre las especies y los hábitats

Flora y vegetación.

20. Dada la identificación de objetos de protección en el área de influencia e intervención del proyecto, se solicita presentar un plano en pdf y kmz que superponga las obras y actividades del proyecto y los registros en campañas de terreno. El plano deberá contener simbología clara que permitan concluir los impactos directos e indirectos del proyecto sobre las especies y los hábitats.
21. Se solicita verificar el porcentaje mencionado en la tabla 2.8-15 de la DIA sobre la superficie por tipo de zonalidad, ya que la sumatoria del % AI no se correlaciona con el informado.
22. Se solicita determinar el número de ejemplares de *Maihuenopsis glomerata* y *Cumulopuntia ignescens* que serán afectados por el emplazamiento y las obras o acciones del proyecto.
23. Según el Titular, intervendrá un área de 430,5 ha donde las especies detectadas tienen presencia extendida a nivel local, con poblaciones relativamente abundantes en las áreas aledañas al proyecto, sin embargo, no presenta un análisis cuantitativo del porcentaje afectado respecto a alguna referencia. Por lo tanto, se solicita complementar la información y actualizar la justificación de los potenciales impactos sobre Flora y vegetación.

En relación al Anexo 2-08 de la DIA, “Caracterización Ambiental Vegetación y flora Vasculare”, se solicita al Titular lo siguiente:

24. En Subnumerales 2.8.5.4 Caracterización de Flora Vasculare terrestre y 2.8.5.4.1.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

Composición y *riqueza*, Tabla 2.8-19: Listado de especies del Área de Influencia se solicita al Titular indicar las especies de flora que forman parte de la vegetación intrazonal.

25. En Subnumeral 2.8.5.4.3. Origen y Endemismo: atendiendo que dos especies endémicas: *Argylia tomentosa*, presenta límite de distribución norte en el Area de Influencia y *Trichocline caulescens*, se encuentra en su límite de distribución sur. Al respecto, se solicita señalar el número de individuos de cada una de las dos especies en cuestión, que serán intervenidas por el Proyecto, así también, describir las acciones orientadas a su protección.

Emisiones sobre Flora y vegetación

26. Dada la presencia de especies vegetales en el AI del proyecto, se solicita al Titular analizar la justificación del Artículo 6°, letra d) “*La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas...*” basado en la Norma de calidad del aire para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del Río Huasco en la Región de Atacama, D.S. N°4/1992 Ministerio de Agricultura, específicamente, sobre la receptores presentes en el AI del proyecto.
27. Para lo anterior, deberá presentar un Anexo que realice dicho análisis de forma exclusiva. El anexo deberá contener, definición del AI, modelación MPS, curvas de la proyección de depositación de MPS, gráficos y planos que superpongan curvas de depositación, ubicación de fuentes y la ubicación de los individuos. Los planos deberán ser presentados en formato pdf, con simbología y a escala que permita comprender lo ilustrado. Se solicita además, el archivo digital kmz.
28. El Titular deberá presentar la conclusión del cumplimiento de la normativa de calidad secundaria, y la justificación de los efectos, características y circunstancias del art. 11 de la Ley 19.300, específicamente, letra d) Art. 6° del RSEIA.

Fauna vertebrada

46. Dada la identificación de objetos de protección en el área de influencia e intervención del proyecto, se solicita presentar un plano en pdf y kmz que superponga las obras y actividades del proyecto y los registros en campañas de terreno. El plano deberá contener simbología clara que permitan concluir los impactos directos e indirectos del proyecto sobre las especies y los hábitats.
47. Se solicita evaluar la presencia de la especie *L. hajeki*, en el Área de Influencia del proyecto (AI). En caso de que corresponda deberá realizar nuevos esfuerzos de monitoreos y en caso de determinarla en el AI, proponer área de relocalización (puede ser una o varias áreas de relocalización).
48. En relacion a la medida de rescate y relocalización de fauna, se solicita especificar las especies que formarán parte de esta medida, así también, definir las áreas en las cuales se implementará. Para definir las áreas deberá presentar un plano que superponga las obras y actividades del proyecto en pdf y kmz, y, las áreas sujetas a rescatar, así también, la especie a rescatar.
Junto con lo anterior, deberá especificar si el rescate y relocalización forma parte de cumplimiento normativo (PAS) o un Compromiso Ambiental Voluntario.
49. En relacion a la medida de perturbación controlada de fauna, se solicita especificar las especies que formarán parte de esta medida, así también, definir las áreas en las cuales se implementará. Para definir las áreas deberá presentar un plano que superponga las obras y actividades del proyecto en pdf y kmz, y, las áreas sujetas a rescatar, así también, la especie a rescatar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

50. Junto con lo anterior, deberá especificar si la perturbación controlada forma parte de cumplimiento normativo (PAS) o un Compromiso Ambiental Voluntario.
51. Se solicita aclarar que la "*liberación ambiental*" a la que se refiere en el numeral 1.9.2.11 de la DIA, referida a especies de baja movilidad (detallar especies) y no a toda la fauna silvestre. Por lo demás, es importante destacar que éstas acciones de perturbación controlada, así como de rescate y relocalización, se deberán llevar a cabo en la etapa de construcción del proyecto.

Emisiones sobre fauna

52. Sobre el análisis de ruido en fauna silvestre: Se solicita justificar la elección del único punto de receptor presentado para fauna. El titular no considera como "receptor" las áreas donde detectó la fauna silvestre, por lo anterior, deberá realizar un nuevo análisis para determinar si el proyecto genera efectos adversos significativos en base a los resultados obtenidos en las campaña.
53. En virtud de los antecedentes actualizados, referidos a la presencia de fauna silvestre en el AI del proyecto, se solicita actualizar los receptores de ruido, indicando mediante una tabla la especie, coordenadas UTM y distancia de la obra y actividad. Lo anterior, deberá ser complementado con un plano a escala adecuada que superponga la ubicación del receptor y la obra del proyecto en formato digital pdf y kmz.
54. En virtud de lo anterior, deberá analizar la superación de umbrales de impacto por ruido sobre fauna conforme al Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa¹, concluyendo si su proyecto pudiera generar los efectos, características y circunstancias del Art. 11 de la Ley N°19.300, específicamente, la letra e) del Art. 6 del RSEIA.
55. Se solicita al Titular especificar acciones y/o medidas tendientes a evitar eventos de atracción de aves por utilización de luminarias, por lo que, el Titular deberá observar y revisar la "*Guía para una iluminación amigable con aves marinas en Chile*" disponible en los siguientes enlaces:

<https://luminica.mma.gob.cl/publicaciones/>

https://www.redobservadores.cl/wp-content/uploads/2022/06/Guia-iluminacion-amigable_final.pdf

Fauna invertebrada

56. En relación al registro del género *Euathlus* en el área de influencia del proyecto, y dado su valor ambiental, así también, a presencia de madrigueras activas en las área de intervención del proyecto, se solicita realizar mayores esfuerzos para determinar la especie. Una vez determinada la especie, se solicita analizar los efectos, características y circunstancias sobre la especie.
57. En relación al Compromiso Ambiental Voluntario CAV-05, se solicita justificar con antecedentes técnicos fundados su efectividad.

Hidrología

58. Se solicita homologar la metodología del Anexo 2-01 de la DIA con la del Anexo 2-06 de la DIA Caracterización Hidrología, el cual utiliza datos de estaciones DGA para caracterizar la

¹ https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/Ruido%20fauna%20nativa_27.12.2022.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

hidrología de la zona.

59. Se solicita incluir datos de estaciones meteorológicas de la Dirección General de Aguas (DGA) ubicadas en las cercanías del área de estudio, con el fin de mejorar la representatividad climática del proyecto.

Hidrogeología

60. En relación a la autorización de la extracción de 465 l/s de agua de campo del sector de pozos de Ascotán mediante la RCA N°0114/2008, se solicita al Titular: (1) presentar los registros de derechos constituidos por el Titular, (2) especificar los caudales otorgados para cada uno de los pozos (l/s), (3) indicar el estado de operatividad de cada uno de ellos. Lo anterior deberá ser presentado en el siguiente formato:

Pozo	Caudal Original (l/s)	Caudal remanente (l/s)	Estado pozo (Ej: operativo/ Fuera de servicio-nunca utilizado)

61. Se solicita garantizar que la extensión del período de datos meteorológicos en el Anexo 2-01 de la DIA se refleje en los análisis hidrológicos del Anexo 2-06 de la DIA, asegurando una base de información actualizada y representativa para evaluar impactos sobre el recurso hídrico y el cambio climático.

En relación al Anexo 2-07 de la DIA Caracterización ambiental Hidrogeología e Hidroquímica, se indica lo siguiente:

62. Se solicita actualizar los análisis de tendencias de precipitación considerando el período 1998-2024, permitiendo evaluar si la variabilidad en los eventos de precipitación observada entre 2011 y 2023 se mantiene en los registros más recientes.
63. Se solicita actualizar del mapa de calicatas e incluir en la Figura 4-8 todos los nombres de las calicatas listadas en la Tabla 4-2, con el fin de mejorar la visualización y la interpretación de los puntos de muestreo geológicos e hidrogeológicos.
64. En relación al modelo de nivel freático:
- Se solicita proporcionar una justificación detallada sobre la modelación del nivel freático atravesando las unidades hidrogeológicas UH-2 y UH-3 en la Figura 5-5, considerando la baja permeabilidad de la UH-3 (roca fresca).
 - Se solicita explicar con mayor detalle cómo la presencia de fracturas y fallas en UH-3 influye en el flujo de agua subterránea y en la ubicación del nivel freático.
65. Se solicita analizar en mayor profundidad la leve tendencia al ascenso en los niveles de agua del pozo PB-09 (Anexo 2-07). Esto debe incluir la correlación con los valores de sulfato y el comportamiento histórico del pozo. adicionalmente, se deben comparar los datos del pozo PB-09 con los pozos cercanos (SMW-8, SMW-9 y SMW-11) y evaluar la relación temporal entre el incremento de niveles y el aumento de sulfatos.
66. Dado que solo se cuenta con el pozo PB-09 como monitoreo aguas abajo, se solicita justificar si este es suficiente para detectar posibles infiltraciones o si es necesario ampliar la red de monitoreo. Se debe considerar la dirección del flujo subterráneo, la geometría de las unidades hidrogeológicas y la proximidad de la pila a los sistemas hidrogeológicos.
67. Los análisis isotópicos de $\delta^{34}\text{S}$ y $\delta^{18}\text{O}$ en muestras de agua subterránea y de yeso indican que el sulfato disuelto en el agua proviene principalmente de la disolución de yeso disponible en el sector (Anexo 2-07). Sin embargo, en el punto “5.1.3.2 Sector Pila Modificada” del Anexo 2-07 establece: “...*Los aumentos en los niveles están asociados a derrames históricos (que han sido reportados a las autoridades). El pozo con mayor*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

aumento en los niveles corresponde al pozo SMW-8 con un aumento de 18 m entre 2009 y 2012...". Por ende, se reconoce que los pozos cercanos a la Pila Modificada muestran altos contenidos de sulfato que podrían estar asociados a derrames históricos. Al respecto, se solicita incluir un gráfico comparativo con los valores isotópicos de cada pozo, muestras de yeso y soluciones de lixiviación, diferenciando claramente los posibles orígenes del sulfato. El análisis isotópico debe complementarse con el análisis hidroquímico para tener una visión más clara.

68. En relación a los diagramas de isótopos estables (deuterio y oxígeno en agua, y azufre y oxígeno en sulfato), no especifica los nombres de los pozos. Al respecto, se solicita generar gráficos adicionales donde se identifiquen claramente los pozos de monitoreo, resaltando las muestras de la Pila de Lixiviación y los diferentes orígenes de las aguas. Además, se debe incluir la Línea Meteorica Mundial en el gráfico de deuterio vs. oxígeno para evaluar posibles procesos de evaporación.
69. En relaciona los perfiles hidrogeológicos existentes, se destaca la geometría de las unidades hidrogeológicas y la ubicación de los pozos, pero no representan el avance de las infiltraciones históricas. Por lo tanto, se solicita complementar.
70. Se solicita incluir en el perfil hidrogeológico información adicional, como la concentración de sulfatos en los diferentes puntos, la ubicación de las zonas afectadas y las fechas de los derrames históricos, que permitan representar el avance de las infiltraciones.
71. Si bien se indica la existencia de un sistema de geomembranas, no se presenta un análisis del peor escenario en caso de falla, se solicita desarrollar una simulación hidrogeológica que estime el tiempo que tardaría la infiltración en alcanzar el nivel freático.

Art 7° del RSEIA

72. En el Apéndice MH-1, Antropológico de la DIA el Titular señala que entre las principales festividades desarrolladas en la localidad de Taira se encuentran el floreo, las Cruces de Mayo, la Fiesta de San Antonio, la Limpia de Canales y Día de todos los Santos. Respecto a lo anterior, se solicita ampliar la información presentada señalando cuales de estas actividades comunitarias conllevan una afluencia de personas en la localidad, y, en que fechas, las cuales podrían significar un aumento del flujo vehicular en la Ruta B-141.
73. Se solicita al Titular incluir como Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) que todos los vehículos de carga liviana y pesada, transporte de personal y, equipos en general, que participen en la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, cuenten con señalética que identifique al Titular y al Proyecto, así mismo los servicios que se contraten. Lo anterior, para que puedan ser identificados fácilmente por la población en caso de querer establecer algún reclamo o molestia a causa de los procesos y/o procedimientos propios del Proyecto o de la conducta de manejo de los choferes.
74. Respecto al CAV-10 "Plan de comunicación y gestión vial para el desarrollo de festividades religiosas en Conchi Viejo" se solicita que este se aplique no solo a las festividades religiosas de la Virgen del Carmen, San Juan y San Antonio de Conchi Viejo, sino a todas aquellas identificadas en el Apéndice MH-1, tabla 5 del Informe Antropológico de la DIA. Para lo anterior, en el marco de la reunión de carácter informativa planteada por el Titular, deberá ser también la instancia de coordinación en la cual la Comunidad de Conchi Viejo informará al Titular del uso de la ruta de acceso a la localidad tanto para las actividades tradicionales, así como para la celebración de cultos religiosos que se realizan con una frecuencia "semanal" según lo indicado por su dirigente. En virtud de lo anterior, el Plan de Gestión Vial debe considerar el flujo vehicular existente los fines de semana para efecto de las actividades religiosas.
Por último, este CAV deberá aplicarse a la totalidad de la vida útil del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

Art 8° del RSEIA

75. En virtud de que el Proyecto se superpone al polígono establecido como de protección a cielos astronómicos, según el D.S N°2/2023, que “Declara Áreas con valor Científico y de Investigación para la Observación Astronómica” del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento E Innovación). Se solicita al Titular presentar la predicción de impactos que generará la emisión de contaminación lumínica sobre dicho objeto de protección. Adicionalmente, se solicita al Titular definir el AI de las emisiones del Proyecto observando el “Criterio de evaluación en el SEIA: Criterios para determinar la susceptibilidad de afectar áreas astronómicas”, disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/05/15/DT_Areas-astronomicas_2024.pdf

76. El Titular deberá realizar un nuevo análisis sobre la letra d) del Artículo 11° de la Ley N°19.300, mediante antecedentes técnicos fundados deberá garantizar que su Proyecto no generará alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el AI del Proyecto, y descartar los efectos, circunstancias y características del Art. 11° letra d) de la Ley N°19.300 y Art. 8° del RSEIA.

Art 10° del RSEIA

Arqueología

77. Se aclara que el monitoreo arqueológico permanente, las charlas de inducción sobre el componente arqueológico y los cercados de sitios o hallazgos no corresponden a Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV), sino que a medidas preventivas que deben ser implementadas de manera obligatoria, por lo que deben ser incorporadas al capítulo Normativa de Carácter Ambiental aplicable, ya que a partir de las actividades arqueológicas realizadas en terreno se identifican materiales que corresponden a Monumento Arqueológico por el solo ministerio de la Ley N° 17.288. Tal cual como se indicará a continuación.
78. El Consejo de Monumentos Nacionales solicita implementar monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto.
79. Se deberán realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a los/as trabajadores/as 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.
80. 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:
- Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
 - Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
 - Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
 - Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.

f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:

- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).

- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.

- Medidas de protección y/o conservación implementadas.

- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

- Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>

g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).

h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.

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

81. Los sitios arqueológicos detectados en la Línea de Base Arqueológica no podrán ser afectados por las obras del presente proyecto. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de protección en todos aquellos sitios que se encuentren a 50 m o menos de las obras proyectadas. Estas medidas corresponden al cercado perimetral de los sitios, mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo.

82. Los cercados deberán implementarse dejando un buffer de 10 metros alrededor de los hallazgos de acuerdo con la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras. Esta actividad deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe. Estos cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) debiendo permanecer hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras del proyecto. Los cercos son provisionales y por lo tanto deberán ser retirados una vez que finalicen las actividades del proyecto, actividad que también deberá ser informada al Consejo de Monumentos Nacionales y SMA.

83. Se deberá remitir a la SMA y CMN un informe acerca de la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

85. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los/as) trabajador (es/as), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener:
- Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.
 - Contenidos de la inducción realizada.
 - Copia del material gráfico presentado a los asistentes.
 - Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
 - Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes.
 - Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá ser debidamente firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.
86. Conforme a las actualizaciones del presente documento, el Titular deberá actualizar los efectos, características y circunstancias del Art. 11° de la Ley N°19.300, para cada literal, así mismo, cada artículo y literal del RSEIA. En este contexto, el Titular deberá presentar una actualización del Capítulo 2 de la DIA en un nuevo Anexo, completando la siguiente tabla resumen, con la actualización de los antecedentes solicitados que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.

Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.	
Riesgo para la salud de la población	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Aumento de concentraciones ambientales de MP10]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Descripción de Proyecto]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud]
Según lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo con las letras anteriores.	[Antecedentes]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]
Otros antecedentes [Si corresponde]	<i>[Se debe considerar que en caso de que el Proyecto o actividad genere o presente riesgo para la salud de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, se entenderá que el Proyecto o actividad es susceptible de afectarlos, en los términos del artículo 8 del Reglamento del SEIA.]</i>
Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo, por ejemplo: Descenso del nivel de aguas subterráneas]
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto, por ejemplo: Vegas que dependen del agua subterránea]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Descripción de Proyecto]
Según lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión,	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>Otros antecedentes [Si corresponde]</p>	<p><i>[Se debe considerar que en caso de que el Proyecto o actividad genere o presente efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en lugares con presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas se entenderá que el Proyecto o actividad es susceptible de afectarlos, en los términos del artículo 8 del presente Reglamento y deberá ser especialmente analizada la posible afectación a sus sistemas de vida de acuerdo con lo señalado en la letra a) del artículo 7.]</i></p>
<p>Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo del impacto que además identifique el o los grupos humanos afectados]</p>
<p>Parte, obra o acción que lo genera</p>	<p>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

	<i>Descripción de Proyecto]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Descripción de Proyecto]</i>
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	<i>[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano]</i>
Reasentamiento de comunidades humanas	<i>[Indicar fundadamente que el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas]</i>
Según lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	<i>[Antecedentes]</i>
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	<i>[Antecedentes]</i>
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	<i>[Antecedentes]</i>
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	<i>[Antecedentes]</i>
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	<i>[Antecedentes]</i>
Localización y valor ambiental del territorio	
Impacto ambiental	<i>[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]</i>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	<i>[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Descripción de Proyecto]</i>
Existencia de poblaciones protegidas	<i>[Indicar fundadamente si en el área de</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

	<i>influencia existen poblaciones protegidas.]</i>
Según lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el Proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	<i>[Antecedentes]</i>
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	<i>[Antecedentes]</i>
Valor paisajístico o turístico	
Impacto ambiental	<i>[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]</i>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	<i>[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Descripción de Proyecto]</i>
Existencia de valor turístico	<i>[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico]</i>
Según lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona.	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	<i>[Antecedentes]</i>
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	<i>[Antecedentes]</i>
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	<i>[Antecedentes]</i>
Otros antecedentes <i>[Si corresponde]</i>	<i>[Se debe considerar que en caso de que el Proyecto o actividad genere alteración significativa, en términos de magnitud o</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

	<i>duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, en lugares con presencia de pueblos indígenas se entenderá que el Proyecto o actividad es susceptible de afectarlos, en los términos del artículo 8 del Reglamento del SEIA y deberá ser especialmente analizada la posible afectación a sus sistemas de vida de acuerdo con lo señalado en el artículo 7.]</i>
Alteración del patrimonio cultural	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en Descripción de Proyecto]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
Para justificar que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, se consideran los siguientes antecedentes según lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

VI. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.

1. Se aclara al Titular que la “*Forma de control y seguimiento*”, deberán constituir medidas fiscalizables por la autoridad, en ese sentido. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, deberá indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario, por cuanto, el Titular deberá revisar todo el Capítulo a fin de cumplir con lo indicado.
2. Respecto del numeral 1.8 de la DIA Descripción de la fase de cierre “Descripción fase de cierre”, se solicita al Titular aplicar la metodología indicada en la Resolución 406/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba Guía metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes y sus anexos, así como las orientaciones indicadas en las NCh 3400/1: Calidad de Suelos: Directrices para el diseño de programas de muestreo y la NCh 3400/2: Calidad de Suelos: Directrices sobre técnicas de muestreo, o en su reemplazo la normativa que esté vigente para el componente suelo al momento de implementarse la fase de cierre.

En relacion a los riesgos sobre Fauna se indica lo siguiente:

3. Debido a la alta presencia de mamíferos de alta movilidad en el área de influencia del proyecto, se solicita detallar las acciones que implementará, tendientes a ahuyentar las distintas especies.
4. Se solicita incluir el detalle de las acciones tendientes a evitar que fauna silvestre se dirija a la zona de la piscina de emergencia PLS y existan eventos de caída, inmersión o que sea utilizado para el descanso de aves.
5. En cuanto a la inspección periódica del área de riego de la pila de lixiviación, deberá evitar que se generen zonas con charcos que puedan atraer a fauna silvestre.
6. Informar los medios verificables de la prohibición a los trabajadores de alimentar a la fauna silvestre.
7. Señalar el medio verificable del control de velocidad y de la velocidad máxima.
8. Incluir las coordenadas UTM de la señalética de especies avistadas, y argumentar el objetivo de implementar la señalética.
9. Se aclara que, ante cualquier evento con fauna silvestre herida, enferma y/o desorientada, el titular deberá contactarse directamente con un Centro de Rehabilitación y Rescate inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna silvestre, no siendo necesaria la coordinación con el SAG. Modificar.
10. En caso de re inserción de un ejemplar recuperado, la coordinación entre el Centro de Rescate y Rehabilitación y el SAG se llevará a cabo de forma sectorial, no correspondiendo a un compromiso en esta evaluación.
11. Sobre el lugar de ocurrencia de los eventos con fauna silvestre, el titular deberá señalar a través de coordenadas UTM los puntos.
12. Toda aplicación de este plan debe dar cumplimiento a lo establecido a través de la Resolución Exenta N.º 885 de 2016 de la SMA, sobre la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de Titulares de Proyectos con RCA, se informe a la SMA en un plazo no mayor a 24 horas desde ocurrido éste, por la plataforma dispuesta para ello: Sistema de Seguimiento Ambiental.
13. Se solicita actualizar las situaciones de riesgo o contingencias asociadas al Proyecto, ya sean de carácter natural o antrópico y, exclusivamente de carácter ambiental (excluir por ejemplo “prevención de riesgos ante accidentes”). Por otra parte, deberá observar y considerar el instructivo Ord. N.º 1890972 de fecha 05 de julio del 2018 que Imparte



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

instrucciones en relación con el concepto de “*impacto ambiental*” y “*riesgo*” en el Sistema de Evaluación de impacto ambiental:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/07/19/ordinario_nde_g_180972_de_fec_ha_5_de_julio_de_2018.pdf

La información deberá presentarla de manera resumida, utilizando el siguiente formato:

PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

[Situación de riesgo o contingencia]	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento de la acción o medida, al objeto de verificar si se está ejecutando en los plazos y forma establecida, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]</i>
Referencia	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la Adenda o DIA donde se presenta, según corresponda]</i>

PLAN DE EMERGENCIAS

[Situación de emergencia]	
Fase del Proyecto a la que aplica	
Parte, obra o acción asociada	
Acciones a implementar	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<i>[A través de la página web de la SMA]</i>
Referencia	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la Adenda o DIA donde se presenta, según corresponda]</i>

VII. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

1. El Titular deberá considerar y presentar, según corresponda, una nueva Ficha Resumen, de acuerdo con lo indicado en el artículo 19, literal f) del RSEIA el cual indica que “*Cada vez que, como consecuencia de la presentación de una Adenda, se aclare, rectifique o amplíe el contenido de la Declaración de Impacto Ambiental, se deberá anexar a dicha Adenda la actualización de la ficha que corresponda*”. Se indica al Titular que deberá presentar las fichas de resumen en el presente proceso de evaluación utilizando el formato adjunto, para



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

lo cual se solicita que la ficha resumen refleje rigurosamente lo que ha señalado durante la evaluación.

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Referencia
a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.
f) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.

VIII. RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL.

1. En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N°20.417, en relación con la Estrategia Regional de Innovación (ERI) 2022-2028 se solicita al Titular rehacer el análisis en cuanto a los objetivos estratégicos (OE) del instrumento (los 5 descritos en la página 20 de la ERI), pudiendo vincular el proyecto con alguna de las Iniciativas Estratégicas (IE) que contiene el instrumento.
2. En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N° 20.417, se solicita al Titular realizar la vinculación del Proyecto con la Estrategia Regional Minera de Antofagasta (EMRA) 2023-2050, la cual puede encontrar en la página <https://www.estrategiamineraantofagasta.cl/>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N° 20.417 y de acuerdo con el análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2022, el Titular deberá vincularse y/o entregar mayores antecedentes sobre:

Lineamiento N°3 “Región Sustentable”.

3. En relación al Objetivo General N°1: *“Proteger el recurso hídrico a través de una eficiente administración, en concordancia con las condiciones regionales de extrema aridez y atendiendo a las presiones que se ejercen sobre su oferta limitada y poco conocida”*, se solicita al Titular aclarar si utilizará agua industrial durante la fase de operación. Para lo anterior, deberá entregar una tabla resumen del consumo promedio mensual de agua industrial en todas las fases del Proyecto.
4. En relación al Objetivo General N°4: *“Promover la gestión eficiente de los residuos domiciliarios e industriales y de pasivos ambientales derivados de la actividad económica desarrollada en la Región”*, se solicita al Titular indicar si aplicará principios de economía circular en cuanto a acciones de revalorización y/o reciclaje de residuos (sólidos domiciliarios asimilables y/o de construcción y demolición) en alguna o todas las fases del Proyecto, de ser ese el caso, indicar el porcentaje de residuos que se revalorizará.
5. En relación al Objetivo General N°6: *“Fortalecer una gestión eficaz y coordinada de la legislación y herramientas de ordenamiento territorial y de protección del medioambiente, acorde con las capacidades de recuperación de los sistemas naturales, sociales y productivos”*. Se solicita al Titular entregar mayores antecedentes sobre la fase de cierre del Proyecto, considerando que el Titular declara que retirará las instalaciones de carácter “auxiliar”.
6. Se solicita al Titular señalar si existen otro tipo de instalaciones que no están siendo consideradas y qué medidas adoptará el Titular para ejecutar la restauración de la morfología que haya sido afectada durante el desarrollo del del Proyecto, de manera que la zona mantenga sus características paisajísticas.

Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida”.

7. En relación al Objetivo General N°2: *“Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta”*, se solicita al Titular lo siguiente:
 - a) Indicar el número de nuevos empleos que requerirá el Proyecto para cada fase de este (construcción, ejecución y cierre).
 - b) Adoptar las medidas y medio de verificación a fin de considerar paridad de género en la contratación de mano de obra local.
 - c) Adoptar las medidas y medios de verificación, a fin de evitar alteraciones en las costumbres de los habitantes de la comuna, con la inserción de mano de obra no local, contratada durante la ejecución del Proyecto.

Lineamiento N°6 “Identidad Regional”,

8. En relación al Objetivo General N°4: *“Gestionar la implementación de las disposiciones del convenio 169 de la OIT en el marco de un diálogo permanente entre las comunidades indígenas, el gobierno y las empresas”*. Se solicita al Titular en base a lo indicado en el capítulo 4 de la DIA “Relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, respecto a la implementación del convenio 169 de la OIT”, se solicita al Titular el ir actualizando las modificaciones del proyecto o sus CAV en cuanto a las conversaciones con las comunidades indígenas de Conchi Viejo y Taira mencionadas por el Titular.

Lineamiento N°7 “Modernización y Participación”.

9. En relación al Objetivo General N°2: *“Fortalecer las Alianzas público-privadas en pos del desarrollo regional, propiciando el trabajo de redes permanentes de coordinación y*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

participación”, se solicita al Titular:

- a) Incorporar la reposición de aquellos insumos y adopte las medidas necesarias para hacerse cargo de los deterioros que sufren los equipos de bomberos, para dar respuesta a una emergencia generada por el proyecto en evaluación, incluyendo al menos una campaña informativa del CAV a las compañías de bomberos identificadas que podrían prestar servicios en caso de una emergencia (indicar listado de las compañías identificadas, indicando comuna a la que pertenecen);
- b) Respecto al CAV-08: Plan de comunicación con la comunidad local, se solicita al titular el incluir la difusión del plan a la comunidad de la ciudad de Calama;
- c) Incluir una tabla resumen de las actualizaciones de los CAV para las instancias futuras de adenda y adenda complementaria; e
- d) Incorporar un mapa (en formato *kmz* y *shape*) identificando los proyectos cercanos (construidos o en construcción, con RCA aprobada), incluyendo el análisis de posibles efectos sinérgicos en el área de influencia (AI). Incluir esta información en el plan de prevención de contingencias y de emergencias.
- e) Indicar en un mapa en formatos *pdf* y *kmz*, la cercanía con otros Proyectos (con RCA aprobadas), indicando distanciamiento en m o km y explicar si existe alguna relación con dichos Proyectos identificados;

IX. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS Y EXIGENCIAS

1. En relación al Compromiso ambiental Voluntario 6.4.1 de la DIA, se indica lo siguiente:
 - a) Respecto del rescate, almacenamiento temporal y relocalización, se solicita describir los protocolos técnicos que aplicará en cada una de las fases del compromiso ambiental recién señalado.
 - b) Respecto del indicador de cumplimiento, se solicita que en la eventualidad que al tercer año de cumplido el monitoreo, los resultados no logren la sobrevivencia del 70% de los ejemplares efectivamente trasplantados, el Titular realice nuevos esfuerzos, por periodos que permitan alcanzar la meta señalada por este.
2. Sobre el CAV-01 "Plan de rescate y relocalización de ejemplares de *Maihuenopsis glomerata* y *Cumulopuntia ignescens*, se solicita:
 - a) Referenciar (coordenadas UTM) cada ejemplar que será afectado por las obras o acciones del proyecto y que será considerado para el rescate y relocalización.
 - b) Justificar con revisión bibliográfica el porcentaje (70%) propuesto de supervivencia de los ejemplares relocalizados al término del tercer año de ejecutadas las relocalizaciones.
 - c) Justificar con revisión bibliográfica que el monitoreo por 3 años es suficiente para detectar si el "prendimiento" de la relocalización fue exitoso. Considerando las características fenológicas de cada especie. En caso de no justificar, extender período.
 - d) Indicar el criterio para establecer el estado de los ejemplares.
 - e) La relocalización de las especies debe ser realizada por expertos comprobables en dicha metodología.
 - f) Señalar el período aproximado en que se mantendrá a los ejemplares en almacenamiento temporal.
3. Respecto al CAV-04 "Perturbación controlada sobre fauna singular de baja movilidad”, se indica lo siguiente:
 - a) Deberá incluir un archivo digital (*shape*, *kml*, o *geopackage*) del área de perturbación controlada.
 - b) De acuerdo a lo señalado por el Titular, en el sitio 1 implementará la captura y relocalización de especies de baja movilidad, por lo que las especies que propone



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

perturbar se dirigirían a la zona de captura y relocalización. Al respecto, se solicita aclarar.

- c) Se solicita incluir una imagen que permita aclarar la dirección que serán perturbados los ejemplares en cada una de las zonas.
 - d) Se solicita ajustar el indicador de éxito y el seguimiento a lo requerido en la guía del SEA "Criterios técnicos para la aplicación de una perturbación controlada", ya que lo presentado es una mezcla del PAS 146 con la perturbación controlada.
 - e) Se solicita detallar época, temporada o período, y horario e que se llevará a cabo la actividad. Para lo cual deberá considerar no intervenir a los individuos en su período reproductivo y de cría.
 - f) Se solicita incluir en detalle la época reproductiva de cada especie en base a revisión bibliográfica.
4. Se aclara al Titular que, la medida adoptada en respuesta a un requerimiento indicado en el proceso de evaluación ambiental constituye una exigencia y no un compromiso ambiental voluntario. Lo anterior, ya que surgen de un requerimiento de algún Organismo de la Administración del Estado con Competencia Ambiental o este Servicio. Respecto de las observaciones contenidas en el presente informe y a todos los compromisos y/o medidas (monitoreos, acuerdos con comunidades, medidas propuestas, charlas etc.) se solicita al Titular actualizar la información de acuerdo con el siguiente formato, separando las fases del Proyecto.

[Nombre de la Exigencia y/o compromiso]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/Operación/Cierre]
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [Explicación de cómo la medida y/o compromiso alcanzará el objetivo]</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida y/o compromiso, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del Proyecto, entre otros, según corresponda]</p> <p><u>Forma:</u> [La forma de implementación de la medida y/o compromiso puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y fases para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse la medida y/o compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</p>
Indicador que acredite	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

[Nombre de la Exigencia y/o compromiso]	
su cumplimiento	<i>cumplimiento a la medida y/o compromiso. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento de la medida y/o compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]</i>

X. OTRAS CONSIDERACIONES RELACIONADAS CON EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO.

1. En caso de que el Proyecto presente algún cambio referente a lo presentado en la DIA, se solicita presentar un cuadro comparativo entre lo presentado en la DIA v/s Adenda de la DIA.
2. Sin perjuicio de lo solicitado para la presentación de resultados de emisiones atmosféricas, se solicita al Titular presentar toda la información usando el Sistema Internacional de Unidades. Así mismo, se solicita unificar las cifras de miles usando punto (ej: mil: 1.000) y cifra de decimales, usando coma (ej: uno coma uno: 1,1).
3. Se informa al Titular que, en caso de requerir de un plazo mayor para responder el presente ICSARA, se deberá fundamentar en forma adecuada, acompañando un cronograma con las actividades que requiere hacer.
4. El Titular deberá tener presente lo señalado en la letra d) del capítulo III del Ordinario N° 202099102718 de fecha 14 de diciembre de 2020 del SEA, que imparte instrucciones sobre foliación y registro de expedientes SEIA.
5. Se recuerda al Titular que, Sociedad Contractual Minera El Abra es la responsable ante la Autoridad Ambiental de cada una de las actividades evaluadas en este Proyecto, aun cuando las actividades sean ejecutadas por contratistas o subcontratistas.
6. Se solicita presentar el análisis de la aplicabilidad de la letra i.3 del Art. 3° del RSEIA, referido a *proyectos de disposición de residuos y estériles aquellos en que se dispongan residuos masivos mineros resultantes de la extracción o beneficio, tales como estériles, minerales de baja ley, residuos de minerales tratados por lixiviación, relaves, escorias y otros equivalentes, que provengan de uno o más proyectos de desarrollo minero que por sí mismos o en su conjunto tengan una capacidad de extracción considerada en la letra i.1. anterior.*
7. Se ha identificado que el proyecto contempla la extracción de áridos desde cauces naturales. En este sentido, se informa al titular que, previo al inicio de las extracciones, deberá gestionar el permiso municipal correspondiente, acompañado de la visación técnica de este servicio, conforme al procedimiento establecido en la Resolución Exenta DOH II N° 1236/2023. En particular, el titular deberá demostrar:
 - a) Que la extracción se realizará en una zona de agradación, lo que significa que el emplazamiento se enmarca en una zona de depósito natural de material.
 - b) Que el volumen de extracción será menor al de sedimentación en un tiempo razonable, por lo que el material será repuesto naturalmente.
 - c) Que el proyecto no significará riesgo para la salud o vida de las personas ante un evento de precipitaciones extremas asociadas a un periodo de retorno de 100 años.
 - d) Que el proyecto no requiere de la construcción de obras de regularización o defensa



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

- fluvial (PAS 157), o bien, que las obras proyectadas están correctamente diseñadas, con el objeto de proteger la salud, vida o bienes de la población, presentando el permiso para ejecutar obras de regularización o defensa de cauces naturales emitido por la DGA, o algún documento que certifique que está en estado de tramitación.
- e) Que no existen otros proyectos de extracción contiguos o cercanos en el mismo cauce, anteriores o actuales, de la misma o de otra empresa. O de existir, que se consideran y presentan los efectos de ambos proyectos en la evaluación.
 - f) Que la explotación se realizará de forma ordenada y segura, definiendo un “área de control” que permita realizar mediciones de control y fiscalización a la extracción.
8. En relación con las edificaciones del Proyecto Original, que se encuentren ejecutadas y recibidas, en estado de preexistentes a la fecha, se solicita al Titular declarar dicha condición. Lo anterior y atendida la definición contenida en el art 1.1.2 de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (en adelante, “OGUC”) que define una edificación como lo siguiente: *“Edificación existente: edificio que cuenta con permiso y recepción definitiva o aquel construido con anterioridad a la entrada en vigencia de la ley N° 4.563”*. Adicionalmente, se solicita al Titular demostrar la preexistencia de edificaciones existentes, adjuntando los documentos que correspondan a permisos de edificación y recepciones, en correspondencia con lo previsto en el inciso primero del art 1.1.6 de la LGUC.
9. En atención a las limitaciones establecidas en el inciso primero del art. 55 de la LGUC, el Titular deberá adjuntar el acto administrativo (inscripción de servidumbre de tránsito sobre inmueble fiscal) que sustente la apertura y existencia de camino de acceso al Proyecto. En este contexto, y, frente a la necesidad de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.4 bis de la OGUC y de autorizar un Proyecto en área rural desvinculado de la vialidad existente, será obligatorio que éstos se conecten con al menos una vía pública.
10. Se solicita al Titular adjuntar autorizaciones o el estado de tramitación ante la autoridad competente (Dirección de Vialidad – MOP) para efectos de cruce, atraveso y/o empalme de camino de acceso con caminos públicos y rutas enroladas, para efectos de otorgar accesibilidad al predio.
11. Respecto a la Normativa Eléctrica, cuyo cumplimiento le corresponde fiscalizar, a la Superintendencia de Electricidad Combustibles (en adelante “SEC”) debe tener presente al menos las siguientes:
- a) D.F.L 4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley N°1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica” (LGSE).
 - b) D.S N°327 de 1997, del Ministerio de Minería; Que fija el “Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”.
 - c) D.S. N°08 de 2019, del Ministerio de Energía; “Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica”.
 - d) D.S. N°109 de 2017, del Ministerio de Energía; “Reglamento de seguridad de las Instalaciones Eléctricas destinadas a la producción, Transformación, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica”.
 - e) D.S. N°298 de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Aprueba Reglamento para la certificación de productos eléctricos y de combustibles, y deroga decreto que indica.
 - f) R.E. N°610/1982, Superintendencia de Servicios Eléctricos y de Gas, "Prohíbe el uso de Bifinélidos Policlorinados (PCB) en equipos Eléctricos.
12. En casos de un sistema de generación, deberá cumplir con la siguiente normativa:
- a) D.S. N°244 de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

- "Aprueba Reglamento para Medios de generación No Convencionales y Pequeños Medios de Generación establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos.
- b) R.E. N°09 de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que "Dicta Norma Técnica con Exigencias de Seguridad y Calidad de Servicio para el Sistema interconectado del Norte Grande y el Sistema Interconectado Centrar y sus modificaciones".
 - c) D.S. N°291 de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que "Aprueba Reglamento que Establece la Estructura, Funcionamiento y Financiamiento de los Centros de Despacho Económico de Carga. Decreto N°101 de 2015, ministerio de energía, modifica decreto supremo N°244, de 2005, del ministerio de economía, fomento y reconstrucción, que aprueba reglamento para medios de generación no convencionales y pequeños medios de generación establecidos en la ley general de servicios eléctricos.
 - d) R.E. N°537 de 2016, del Ministerio de Energía; Comisión Nacional de energía, modifica norma técnica de conexión y operación de pequeños medios de generación distribuidos en instalaciones de media tensión.
 - e) Los generadores eléctricos con potencia de hasta 500 kW, deben contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo N°298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el "Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles".
13. Respecto a la Normativa de Combustibles Líquidos y de Gas, cuyo cumplimiento le corresponde fiscalizar, deberá cumplir con los siguientes requerimientos de seguridad establecidos:
- a) D.S. N°160 de 2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que aprueba el "Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos" y sus modificaciones D.S. N°101 de 2013, D.S. N° 138 de 2016 y D.S. 34 del 2019 todas del Ministerio de Energía.
 - b) D.S. N°66 de 2007, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que aprueba "Reglamento de instalaciones interiores y medidores de Gas".
 - c) D.S. N°280 de 2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Que aprueba el "Reglamento de Seguridad Transporte y Distribución de Gas de Red".
 - d) D.S. N°108 de 2014, del Ministerio de Energía; "Reglamento de Seguridad Para las Instalaciones de Almacenamiento Transporte y Distribución de Gas Licuado De Petróleo y Operaciones Asociadas".

TOMÁS ANDRÉS BALLESTEROS COHEN

Director (S) Regional

Servicio de Evaluación Ambiental

Región de Antofagasta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>

VRA/JFM

Distribución:

CC:

Paola Beatriz Cerón Reyes (Oficial de Partes) <pceron@sea.gob.cl>

Jenny Edith Frías Miranda (Coordinador de PAC) <jfrias@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164372333>