

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Optimización Operacional en Pila de Lixiviación de Sulfuros y Planta de Emulsión Matriz; Nuevas Obras Eléctricas, Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, Relleno Sanitario, Sitio de Empréstito y Obras Auxiliares en Minera Escondida"**

Nombre del Titular : MINERA ESCONDIDA LIMITADA  
Nombre del Representante Legal : Ana Isabel Zúñiga Sanzana  
Dirección : AVENIDA DE LA MINERIA N° 501

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "**Optimización Operacional en Pila de Lixiviación de Sulfuros y Planta de Emulsión Matriz; Nuevas Obras Eléctricas, Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, Relleno Sanitario, Sitio de Empréstito y Obras Auxiliares en Minera Escondida**", 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 "**Optimización Operacional en Pila de Lixiviación de Sulfuros y Planta de Emulsión Matriz; Nuevas Obras Eléctricas, Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, Relleno Sanitario, Sitio de Empréstito y Obras Auxiliares en Minera Escondida**", la que deberá entregarse hasta el 07 de enero de 2026.

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 Carla Solís López, dirección de correo electrónico [carla.solis@sea.gob.cl](mailto:carla.solis@sea.gob.cl)

## **1. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO**

### **Respecto al Proyecto en general**

- 1.1. 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, archivos digitales formato kmz y shp.

En el archivo digital formato kmz/shp, los caminos deberán diferenciarse según la materialidad (pavimentado, no pavimentado). Tanto en el plano como en el archivo en



formato digital se deberá indicar simbología que describa en forma clara y legible las obras involucradas.

- 1.2. Se solicita al Titular indicar las coordenadas UTM (WGS 84 H19S) de las intervenciones sobre la Ruta B-55, producto de las modificaciones de la Pila de Lixiviación, canal de contorno y LTE.
- 1.3. 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):

<b>Tabla XX. Partes y obras del proyecto</b>			
Nombre	Descripción	Carácter <i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	Fase
<i>[Nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre parte/obra n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación /o cierre]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

- 1.4. Se solicita al Titular rectificar, las fechas estimadas de inicio y término para cada una de las fases del proyecto, de acuerdo con la información presentada en la tabla anterior, en este contexto, se solicita presentar y completar la siguiente tabla:

<b>Tabla XX. Cronología de las fases del proyecto o actividad</b>	
<b>Fase de Construcción</b>	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
<b>Fase de Operación</b>	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
<b>Fase de Cierre</b>	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

### **Respecto de las emisiones**

- 1.1. En caso de que corresponda y conforme a las actualizaciones, se solicita al Titular presentar una tabla para las emisiones como para los gases de efecto invernadero (GEI), tomando como ejemplo la siguiente tabla que resuma las emisiones atmosféricas por fase:

<b>Tabla XX. Emisiones atmosféricas</b>				
<i>Fase/Contaminante (t/año)</i>	<i>XX</i>	<i>XX</i>	<i>XX</i>	<i>XX</i>
<i>Construcción</i>				
<i>Operación</i>				
<i>Cierre</i>				

- 1.2. Una vez descritas las medidas de control de material particulado, se solicita al Titular presentar las medidas de control de contaminantes atmosféricos, para cada uno de los procesos involucrados de su proyecto (a saber: excavaciones, transporte en caminos no pavimentados, etc.), para cada fase (construcción, operación y cierre).

<b>Tabla XX: Medidas de control emisiones atmosféricas Fase de (Construcción, operación, cierre)</b>					
Proceso involucrado	Tasa de emisión (t/año)	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/2166946475>


### **Respecto de los residuos**

- 1.3. Se solicita al Titular detallar el almacenamiento temporal y disposición final de los residuos generados por la operación de las Nuevas Obras Eléctricas, Pila de Lixiviación y Planta de Emulsión Matriz, y si estos residuos, ya sean peligrosos, Industriales no peligrosos y asimilables a domésticos, están considerados en el dimensionamiento de los nuevos sitios de almacenamiento temporal (peligrosos y no peligrosos) y Relleno Sanitario, objeto de los PAS presentados. Si estos residuos no se encuentran incluidos en los PAS presentados, se solicita al titular incluirlos y actualizar todos los PAS que sean necesarios, adjuntando todos los antecedentes técnicos y formales, correspondientes a cada PAS.
- 1.4. Se solicita al Titular que los contenedores para residuos domésticos cuenten con tapa hermética y un sistema antivuelco para evitar su volteo por acción del viento, acciones antrópicas o por fauna silvestre. Lo anterior, durante la vida útil del proyecto.
- 1.5. En relación al cierre perimetral del relleno sanitario, se solicita al Titular detallar las características constructivas que evitarán que fauna con capacidad de excavación o de trepar puedan ingresar al área ya que la estructura presentada en la figura 46 del Capítulo N°01 Descripción de Proyecto, no posee características que impidan su ingreso.
- 1.6. Se solicita al Titular, especificar la forma en la cual evitará que el relleno sanitario sea un foco de atracción de fauna silvestre.
- 1.7. Se solicita al Titular justificar a través de bibliografía que la cobertura de 25 cm de espesor para los RSDA es suficiente para evitar la emanación de olores y en consecuencia la atracción de fauna silvestre.
- 1.8. Con relación a la mano de obra requerida por el Proyecto para la fase de cierre, se solicita especificar su cantidad, en atención que no se menciona en el Acápito 1.8 del Capítulo 1 de la DIA. Asimismo, se solicita señalar si esta utilizará los servicios de alojamiento y alimentación del campamento ubicado en Minera Escondida – BHP, al igual que en las otras fases del Proyecto.
- 1.9. Respecto a la generación de residuos, se solicita al Titular incorporar un cuadro resumen con la información de la totalidad de residuos que generará el proyecto (RSD, RSINP, RESPEL) en cada una de sus fases, indicando cantidad estimada, forma de manejo temporal y definitivo y capacidad del sistema de disposición temporal dentro de las instalaciones del proyecto, de acuerdo con la siguiente tabla:

<b>Tabla XX. Residuos, Fase de xxx</b>					
Tipo de residuo	Caracterización de los residuos	Cantidad de residuos generados (kg/mes o m <sup>3</sup> /mes)	Forma de manejo temporal y final	Disposición temporal y final	
Residuos líquidos domésticos					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

Tabla XX. Residuos, Fase de xxx				
Tipo de residuo	Caracterización de los residuos	Cantidad de residuos generados (kg/mes o m <sup>3</sup> /mes)	Forma de manejo temporal y final	Disposición temporal y final
(Aguas servidas)				
Residuos sólidos domiciliarios				
Residuos sólidos industriales no peligrosos				
Residuos sólidos peligrosos*				
Lodo PTAS				
RILes				

### **Respecto a los insumos**

- 1.10. Se solicita al Titular aclarar las fuentes de abastecimiento de agua industrial y potable del Proyecto.
- 1.11. En razón al alcance de disponibilidad de agua para todas las obras proyectadas, tanto de orden operacional como de servicios, se solicita al Titular realizar un balance de capacidades de agua, tanto en el requerimiento de usuarios a abastecer en Campamento 7000 personas e IIFF, relleno sanitario, casino, etc., sumado a capacidades de tratamiento de aguas servidas conforme a normativa vigente, en razón a cantidades de agua a utilizar según sistemas propuestos para la humectación de caminos, reúso en otras actividades, etc. De igual forma incluir cantidad de agua a requerir para dar solución a las ampliaciones de pila de lixiviación, planta de emulsión y otras obras auxiliares. Todos esto justificando desde donde se obtiene el recurso hídrico y su sistema debidamente autorizado. complementariamente, deberá presentar tabla resumen y diagrama de flujo.
- 1.12. Considerando lo señalado en la sección 1.7.5.3 del Capítulo N°01 Descripción de Proyecto de la DIA, respecto del uso de agua industrial en la fase de operación, se solicita al Titular ratificar o rectificar que las fuentes a que refieren corresponden a agua desalada y no corresponde a fuentes de aguas continentales propias o de terceros.
- 1.13. Se solicita al Titular ratificar o rectificar que el Proyecto no utilizará agua industrial en la fase de cierre. En caso de que la respuesta sea rectificada, se solicita informar las fuentes de abastecimiento a utilizar.
- 1.14. Conforme a las actualizaciones de los suministros básicos, se solicita al Titular presentar la siguiente tabla que resuma los **suministros básicos por cada fase** indicando origen, cantidad utilizada, uso previsto y forma y lugar de almacenamiento.:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

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

Cabe señalar que, dicha tabla deberá identificar y cuantificar todos y cada uno de los insumos que se utilizarán en cada fase del presente Proyecto (construcción, operación y cierre), incluyendo los insumos de las actividades de mantención, detallando su característica de peligrosidad y adjuntando sus hojas de datos de seguridad (de acuerdo con la N.Ch. 2245:2015), incluyendo el agua industrial, energía eléctrica, combustibles, hormigón, lubricantes, materiales de construcción, electricidad, etc. En el caso de las sustancias peligrosas, se deberá detallar la cantidad máxima almacenada, estado físico, consumo mensual del material y tipo de envase o embalaje. Adicionalmente, se solicita detallar las características de los sistemas de contención de derrames para aceites y lubricantes.

## 2. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE

- 2.1. Se solicita al Titular confirmar la aplicación y demostrar el cumplimiento de la norma de emisión correspondiente a la descarga de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), específicamente, el Decreto Supremo N° 90/2000 (para descargas a aguas superficiales o marinas) o el Decreto Supremo N° 46/2002 (para descargas a aguas subterráneas), según el cuerpo receptor final del efluente.
- 2.2. Se solicita al Titular incorporar como normativa específica aplicable el Decreto Supremo N° 4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que aprueba el Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, dada la existencia de una PTAS en el proyecto con una capacidad de tratamiento de 7000 usuarios y además presentar formalmente todos los antecedentes técnicos y formales que acrediten el cumplimiento del PAS 126, aplicable a PTAS Campamento.
- 2.3. Se solicita al Titular que 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 establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación, 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

2.4. En razón de las observaciones realizadas y las eventuales actualizaciones de la DIA, se solicita al Titular 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:

<b>COMPONENTE/MATERIA: [nombre del componente ambiental o materia que regula la norma]</b>	
NORMA	<i>[Identificación de la norma l considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, numero, 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.]</i>
Otros cuerpos	<i>[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>[fase de construcción, operación y/o cierre].</i>
Parte, obra o acción a la que aplica	<i>[Indicar brevemente a que parte, obra u acción del Proyecto le es aplicable la Normativa (Por ejemplo: El Proyecto generará residuo s líquidos domésticos debido al uso de instalaciones sanitarias).]</i>
Forma de cumplimiento	<i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar]</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	<i>[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]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[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 (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]</i>

Cabe señalar que, los indicadores que acreditan el cumplimiento de la normativa y que deberán ser propuestos por el Titular e incorporados en la tabla precedente, deben ser precisos, atingentes, tener relación directa con la normativa y de fácil verificación con relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial. En efecto, no se verifica como indicador de cumplimiento, por ejemplo: “porcentaje de camiones que cumplen con la medida...”, “porcentaje de trabajadores ausentados...”, “porcentaje de cumplimiento de las medidas...” u otros similares, toda vez que la(s) norma(s) no son susceptible de cumplirse parcialmente.

2.5. Se solicita identificar y adjuntar detalladamente la forma de cumplimiento del ordenamiento territorial vigente en el área de localización del Proyecto (incluyendo el Plan Regulador de todas las comunas en el área de influencia del proyecto y el PRDU de la Región de Antofagasta), señalando la zonificación donde está inserto el Proyecto y/o restricciones de uso de territorio. Para lo anterior, se deberá completar el siguiente cuadro:

<b>Tabla. Norma de ordenamiento territorial.</b>	
Componente/materia:	<i>Ordenamiento territorial</i>
Normas	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	
Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	

### 3. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

- 3.1. Se solicita al Titular que en caso de actualizar la información de los Permisos Ambientales Sectoriales (en adelante PAS) contenida en la descripción del Proyecto, también deberá actualizar dicho capítulo. Lo anterior para dar coherencia a todos los capítulos del EIA.

#### **Con respecto al PAS contenido en el artículo 126 del Reglamento del SEIA**

- 3.2. En razón a que el Titular entrega información de la habilitación de una PTAS de 7000 usuarios, se solicita al Titular presentar todos los antecedentes técnicos y formales para garantizar el cumplimiento del Art. 126 del RSEIA “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de toda instalación diseñada para el manejo de lodos de plantas de tratamiento de aguas servidas.”

#### **Con respecto al PAS contenido en el artículo 132 del Reglamento del SEIA**

- 3.3. Se solicita al Titular remitir, todos los antecedentes que establece el artículo 132 del RSEIA, D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, junto con la carta del/la director/a de la institución depositaria aceptando la eventual destinación de los materiales arqueológicos excavados.
- 3.4. Respecto de la delimitación del área de influencia presentada por el Titular, se solicita definir un único polígono continuo que abarque la totalidad del proyecto y sus sectores. Lo anterior se fundamenta en que la distribución de la unidad fosilífera no es continua y coexiste con unidades susceptibles, presentando contactos difusos que no pueden resolverse a la escala de las cartas geológicas disponibles; adicionalmente, la presencia de material retransportado implica que ocurrencias fosilíferas puntuales pueden no coincidir con límites litológicos aparentes. La fragmentación del área de influencia en polígonos por sector podría dejar áreas operacionales sin cobertura de medidas de manejo/monitoreo, con riesgo de subestimación del componente paleontológico. Lo anterior, deberá ser incorporado en la cartografía del Proyecto junto a los antecedentes presentados para la tramitación del PAS 132.

#### **Con respecto al PAS contenido en el artículo 136 del Reglamento del SEIA**

- 3.5. Se solicita al Titular indicar y aportar mayores antecedentes respecto a la ampliación de Pila de Lixiviación de Sulfuros dado que se encontraría dentro de los límites de la Servidumbre de la Faena.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

- 3.6. Según lo observado en la figura 43 del Capítulo N°03 - Anexo N°03 PAS 136 de la DIA, en relación con la ubicación del Bypass Ruta B55 y la Extensión Pila de Lixiviación, se solicita al Titular calcular el posible largo de Derrame que se podría provocar en la pila con el menor F.S. obtenido y que pudiera afectar la ruta B55, con el objetivo de definir su ubicación en un área segura.
- 3.7. Se solicita al Titular aclarar, respecto a la Pila de lixiviación en operación, el Ángulo Global que tiene la pila actualmente.
- 3.8. Se solicita al Titular indicar la cota inicial y la cota final de cada plataforma para la Pila de Lixiviación.
- 3.9. Respecto al suelo presente en la fundación de la extensión de la Pila de Lixiviación, se solicita al Titular detallar acerca del material cementado con sales, indicando si es recomendable que sea utilizado como suelo de fundación considerando su porcentaje de sales. En caso de no ser adecuado, detallar la solución que se implementará para que no afecte la estabilidad de la Pila.
- 3.10. Según lo presentado en la figura 37 del Capítulo N°03 - Anexo N°03 PAS 136, se solicita al Titular indicar la manera en que se asegura la estabilidad de la Pila de Lixiviación en relación con el nivel freático presente.
- 3.11. De acuerdo con lo indicado por Titular “Para el sistema de monitoreo de los niveles freáticos al interior de la extensión Norte de la pila B1 se incluirá la instalación de piezómetros en las bermas ubicadas entre bancos, preferencialmente donde la pendiente del suelo de fundación es más pronunciada, esto es, en el talud Noroeste. Los piezómetros se distribuirán en todos los niveles de la pila, espaciados aproximadamente cada 125 m dentro de cada berma”, se solicita presentar una figura que ilustre lo anteriormente expuesto.
- 3.12. Con el objetivo de asegurar la estabilidad de la Pila de Lixiviación, se solicita al Titular detallar los sistemas de control sobre la Tasa de Riego y sobre la Recolección de Soluciones, de manera de no saturar la Pila de lixiviación, y que puedan afectar su estabilidad.
- 3.13. Para los análisis de estabilidad del suelo de fundación de la Pila de Lixiviación, se solicita al Titular considerar las columnas estratigráficas presentadas en el Anexo N°04: Hidrogeología y en el Anexo N°05: Suelo, entre otras.
- 3.14. Se solicita al Titular presentar las figuras de salida del Software de estabilidad, para así analizar las superficies de fallas Mínimas.
- 3.15. Se solicita al Titular presentar mayores detalles del Análisis No Drenado. Para ello deberá considerar lo siguiente:
  - i. Presentar los Perfiles de Análisis.
  - ii. Indicar a que altura global se estaría realizando el análisis.
  - iii. Analizar el % de saturación, de manera que el FS estático sea 1.3 en el caso No Drenado.
- 3.16. Se solicita al Titular incluir en el Capítulo N°03 - Anexo N°03 PAS 136, las medidas de control y seguimiento que se implementarán para asegurar la estabilidad Física y Química de la Pila de Lixiviación de Sulfuros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

### **Con respecto al PAS contenido en el artículo 137 del Reglamento del SEIA**

- 3.17. Sobre las medidas de post cierre, hay mantenciones cuyo objetivo es asegurar la estabilidad física, química y seguridad de las personas, por lo tanto, se solicita al Titular que dichas mantenciones sean trasladadas a la etapa de cierre, ya que la instalación debe quedar estable física y químicamente al momento del cierre.
- 3.18. En la tabla de medidas de post cierre, se solicita al Titular definir claramente la periodicidad y duración de estas, ya que algunas medidas en instalaciones auxiliares remanentes establecen una duración de 100 años, mientras que en otras se menciona solo la periodicidad y no la duración. Se solicita corregir, y considerar que la duración de estas medidas debe ser a perpetuidad.

### **Con respecto al PAS contenido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA**

- 3.19. Se solicita al Titular complementar la información entregada en el Anexo N°05 PAS 138, complementando la información de diseño de las PTAS sea detallada, incluyendo:
- i. Memoria de Cálculo y Bases de Diseño que sustenten la capacidad de tratamiento y la calidad del efluente proyectado.
  - ii. Diagrama de Flujo del sistema de tratamiento, identificando todos los puntos de generación, recolección, tratamiento y eliminación, y los puntos de muestreo de control para el afluente y efluente.
- 3.20. Se solicita al Titular complementar los apéndices N° 12 y N° 14 del Capítulo N°03 - Anexo N°05 PAS 138, en razón a que se requiere que la obtención de los índices de absorción del terreno, sean en todos los puntos donde se instalarán los sistemas de infiltración, tanto para PTAS y fosas sépticas proyectadas en fase de construcción, como PTAS y fosas sépticas propuestas en fase de operación. Ante esto se requiere actualizar dichos apéndices, y con el objetivo de verificar y dimensionar adecuadamente los sistemas de infiltración para cada solución propuesta.
- 3.21. Se solicita al Titular incluir a las PTAS un sistema de pretratamiento, que incluya desbastes, cámaras de rejas, etc. Por tanto, se solicita complementar y actualizar el presente PAS, adjuntando toda la información técnica y formal requerida para la correcta evaluación.
- 3.22. En el Anexo N° 5 del Capítulo 1 de la DIA, el Titular reconoce el riesgo de emisión de olores provenientes de la PTAS y Fosa Séptica. Las medidas propuestas se limitan al registro en bitácora. Por lo que se solicita detallar las medidas específicas de diseño y/o procedimientos operacionales que se implementarán para prevenir y/o mitigar objetivamente la generación de olores, conforme lo requerido en PAS correspondiente y a su vez para demostrar la inexistencia de riesgo para la salud por este riesgo, conforme a la exigencia del Artículo 11, letra a) de la Ley N°19.300.

### **Con respecto al PAS contenido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA**

- 3.23. Se solicita al Titular que las características constructivas de los sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, deberán ajustarse a lo establecido en Guía PAS 140/2024, aprobado bajo Resolución Exenta N° 202499101905, de fecha 14.11.2024, del SEA y Circular B32-014, de fecha 06.11.2024 del MINSAL, donde se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

establece que las especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales, señaladas en el literal e.1., donde deben contener a lo menos:

- i. Descripción de las características constructivas del o los sitios de almacenamiento, incluyendo tipo de cubierta, estructura soportante, cierre perimetral y piso (no suelo compactado o nivelado); Superficie destinada al almacenamiento.
- ii. Distanciamiento a otras construcciones al interior de la propiedad y muros medianeros y Descripción de los sistemas de contención de derrames y ventilación.

Sin perjuicio de lo señalado, el almacenamiento de residuos no peligrosos debe contar con un sitio con cierre perimetral, acceso restringido mediante puerta, con señalización conforme a normativa vigente, con los residuos en su interior almacenados de forma ordenada, con registro de la entrada y salida de los residuos disponible, con sistema de extinción de incendios, en cantidad y tipo de tecnología suficiente, conforme a los tipos y cantidad de residuos que allí se almacenan.

Por otra parte, se aclara a Titular que los sitios de almacenamiento de residuos sólidos domésticos RSD y asimilables a domésticos, 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.

- 3.24. 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.
- 3.25. Se solicita al Titular que los residuos no peligrosos generados en las obras Eléctricas, Pila de Lixiviación y Planta de Emulsión Matriz y que serán almacenamiento o dispuestos en sitios previamente autorizadas y estos no cuenten con la capacidad de absorber la generación de estos residuos procedentes de las distintas fases del proyecto, sean incluidos en el PAS 140, por lo que el Titular deberá actualizar la información incorporando aquellos residuos.
- 3.26. En razón al Anexo N°06 PAS 140 de la DIA, el Titular presenta una clasificación de residuos, sin embargo, se requiere que esta clasificación se alinee completamente con los criterios de la Ley N°20.920 (Ley REP) y sus reglamentos, tal como se orienta en la Guía PAS N°140/2025, identificando explícitamente las fracciones de residuos que serán objeto de valorización o reciclaje.

### **Con respecto al PAS contenido en el artículo 141 del Reglamento del SEIA**

- 3.27. Se solicita al Titular que actualizar el PAS 141, toda vez que solo le son aplicables los Residuos domésticos y asimilables a domésticos y no los los residuos no peligrosos, que deben ser considerados e incluidos en el PAS 140.
- 3.28. Se solicita al Titular complementar el Anexo N°07 PAS 141, con los Planos de Ingeniería de Detalle y la Memoria de Cálculo que demuestren fehacientemente el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

cumplimiento de las condiciones del Decreto Supremo N°189/2005 del MINSAL, en particular respecto a:

- i. El proyecto debe acreditar y demostrar de forma irrefutable que las condiciones climáticas y operacionales (diseño de celda, material de cobertura, balance hídrico) aseguran que no se generarán ni migrarán lixiviados a la napa subterránea o al entorno, justificando la exención total del sistema de manejo y tratamiento. Por lo que se requiere una validación más rigurosa por parte del titular en conformidad a lo establecido en el D.S 189/08 del MINSAL. Por tanto, se requiere justificación técnica y formal de la exención del sistema de lixiviados, aportando estudios o modelaciones de balance hídrico de mayor robustez que demuestren fehacientemente que no se generarán lixiviados que puedan migrar, a fin de validar la exención total del sistema de manejo y tratamiento (Art. 5° letra d).
- ii. De acuerdo a lo declarado por el Titular de que el biogás permanecerá encapsulado, debe ser sustentada por un análisis técnico detallado que demuestre que el riesgo de migración lateral o acumulación peligrosa es nulo durante toda la vida útil del relleno y su fase de post-cierre, especialmente en zonas con riesgo sísmico. De lo contrario, se debe exigir un sistema de ventilación o captación. Por tanto, se requiere que el Titular realice una validación técnica de la supresión del sistema de biogás, entregando un análisis técnico que respalde la seguridad de la encapsulación del biogás y que descarte riesgos sanitarios o de seguridad a largo plazo (Art. 5° letra e).
- iii. El Proyecto menciona la aplicación de los requerimientos de sitios de disposición final para una población menor a 20.000 habitantes, lo que remite al Art. 12 del D.S. N°189/2005 del MINSAL (una barrera geológica natural o material impermeabilizante). Sin embargo, se solicita al titular que clarifique el diseño específico y las especificaciones técnicas de la barrera geológica natural y/o material impermeabilizante basal y lateral, incluyendo coeficientes de permeabilidad e información del estudio de mecánica de suelos, para asegurar el aislamiento de los residuos del subsuelo y confirmar que el diseño cumple con lo exigido por el Artículo 12 del D.S. N°189/2005 del MINSAL. Por tanto, se requiere que el titular especifique detalladamente el sistema de impermeabilización, detallando las especificaciones técnicas, materiales, y características geotécnicas de la barrera de impermeabilización basal y de paredes propuesta, con el fin de verificar el cumplimiento del Art. 12 del D.S. N°189/2005 del MINSAL.
- iv. Se requiere contar con información en detalle de las barreras (geomembranas, geotextiles, capas de arcilla, etc.), control de calidad de la instalación y cumplimiento de los artículos 13 al 17 del DS N°189/2005 del MINSAL.
- v. Se requiere contar con información del diseño, capacidad y ubicación del sistema de drenaje, tratamiento y/o recirculación/disposición final de los lixiviados generados, conforme a los artículos 18 al 20 del DS N°189/2005 del MINSAL.
- vi. Se requiere contar con información del diseño y ubicación del sistema de captación y/o venteo de biogás, cumpliendo con los artículos 21 al 24 del DS N°189/2005 del MINSAL.

### **Con respecto al PAS contenido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA**

3.29. Se solicita al Titular complementar la información del Anexo N°08 PAS 142 de la DIA con la demostración formal de cumplimiento del Decreto Supremo N°148/2003 del MINSAL (Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos), incluyendo:

- i. Lista detallada y volumen de los residuos peligrosos a almacenar por cada sitio proyectado, junto con la tabla de incompatibilidad de los residuos peligrosos, de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

- acuerdo con lo establecido en el artículo 87 del D.S. 148/03 del MINSAL, que justifique la segregación y diseño del almacenamiento.
- ii. Distanciamientos hacia los deslindes de la propiedad, con forme lo establecido en el artículo 35 del D.S. 148/03 del MINSAL según corresponda.
  - iii. Estudio de carga combustible, de las instalaciones de almacenamiento de residuos peligrosos.
  - iv. Acreditar fehacientemente, que la propuesta de contar con sitios de almacenamiento de residuos colindantes (Bodegas), al sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, no generará un riesgo mayor de incendio u otro tipo de contingencia que afecte al resto de las bodegas.
  - v. Describir el sistema de contención contra derrames de cada sitio de residuos peligrosos propuesto. Además, debiendo describir el tipo de contención en caso de almacenamiento de residuos incompatibles.
  - vi. Planos que muestren el diseño de los sitios de almacenamiento, indicando el sistema de contención secundaria (cubeto), la ventilación, la señalética y el acceso, de acuerdo con los artículos 32 y 33 del DS N°148/2003.
- 3.30. En caso de los residuos peligrosos generados en las obras Eléctricas, Pila de Lixiviación y Planta de Emulsión Matriz y que serán almacenamiento o dispuestos en sitios previamente autorizadas y estos no cuenten con la capacidad de absorber la generación de estos residuos procedentes de las distintas fases del proyecto, se le solicita al Titular su inclusión en el PAS 142, por lo que deberá actualizar la información incorporando aquellos residuos.

### **Con respecto al PAS contenido en el artículo 146 del Reglamento del SEIA**

- 3.31. Se solicita al Titular aclarar si considerará el permiso ambiental a la especie de baja movilidad, *Phyllotis xanthopygus*, ya que en el Capítulo N°02 - Anexo N°07 Fauna Vertebrada se propone un indicador de éxito para la especie, sin embargo, en el Capítulo N°03 - Anexo N°09 PAS 146 no lo incorpora dentro de las especies a capturar y relocalizar.
- 3.32. Respecto al número de ejemplares estimados a capturar, el Titular informa la cantidad detectada en los monitoreos, no obstante, esa cifra corresponde a los ejemplares detectados en polígonos muestrales, no a la totalidad del área que será intervenida. Por lo anterior, se solicita al Titular estimar nuevamente el número de individuos a capturar.
- 3.33. Se solicita al Titular incorporar en el Capítulo N°03 - Anexo N°09 PAS 146 el área total de los sectores que serán intervenidos, como por ejemplo "la pila de lixiviación e infraestructura eléctrica" o el sector "campamento" o "relleno sanitario", ya que se observa que hay puntos de detección de las especies donde no abarca la captura y relocalización.
- 3.34. Se solicita al Titular evaluar otros sectores para la relocalización de la especie *L. constanzae*, toda vez que en el área propuesta por el Titular no se detectó la especie en cuestión. Al respecto, se le aclara al Titular que puede proponer más de un área de relocalización.
- 3.35. Se solicita al Titular justificar la localización del área de relocalización, puesto que se observa intervenida por caminos. Analizar si dicho sector posee algún grado de influencia de otras actividades y su posible influencia sobre los ejemplares a relocalizar. Al respecto, se indica al Titular que el área de relocalización debe garantizar la sobrevivencia de los individuos rescatados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

- 3.36. Se solicita al Titular verificar en la tabla 10 del Capítulo N°03 - Anexo N°09 PAS 146, la abundancia de *L. nigriceps* para el área desprovista de vegetación, ya que el Titular señala que detectó 247 ind/ha, lo que no se condice con los registros del apéndice A del Capítulo N°03 - Anexo N°09 PAS 146 de la DIA.
- 3.37. Con respecto al lugar de destino o relocalización, se solicita al Titular argumentar la permanencia del sitio durante el seguimiento que tendrá una duración de 4 años. Para ello, el Titular deberá evaluar si será utilizado por otros proyectos en evaluación o ejecución, para los mismos fines, y por tanto su posible influencia sobre los individuos a relocalizar.

#### **Con respecto al PAS contenido en el artículo 155 del Reglamento del SEIA**

- 3.38. Se solicita al Titular analizar la posibilidad de que los flujos superficiales puedan descender hasta la proyección del nuevo by-pass de la Ruta B-55, para ello el Titular deberá mediante una modelación hidráulica, evaluar el comportamiento de la descarga del canal de contorno sobre el abanico aluvial.
- 3.39. Se solicita al Titular analizar la descarga de los canales de contorno Sector Relleno Sanitario y sector Pila de Lixiviación, mediante una modelación hidráulica que evalúe el comportamiento de la descarga sobre el abanico aluvial. Lo anterior, dado que la información presentada no fue suficiente para justificar que no ocurrirá con los flujos de descarga, ya que aguas abajo existen actualmente infraestructuras.

#### **Con respecto al PAS contenido en el artículo 157 del Reglamento del SEIA**

- 3.40. Se solicita al Titular adjuntar un archivo kmz que identifique claramente las obras proyectadas en el PAS 157, junto a la hidrografía local, y la delimitación de las cuencas aportantes.
- 3.41. Se solicita al Titular extender las evaluaciones, y presentar comparativamente los resultados de eje hidráulico para las situaciones con y sin proyecto, además de las evaluaciones de procesos erosivos de erosión y sedimentación, evaluados en el área de faenas indicada y ruta B-55, respectivamente. Toda vez que se observa que los canales de contorno proyectados descargan hacia un área con trabajos e instalaciones de faena, mientras que el otro descarga próxima a la ruta B-55.
- 3.42. Se solicita al Titular presentar cada una de las quebradas sin nombre de la tabla N°1 del Capítulo N°03 - Anexo N°11 PAS 157 - Parte 1 en un mapa, dado que no se logran distinguir todas las quebradas analizadas en las modelaciones hidráulicas.
- 3.43. Se solicita al Titular realizar una modelación hidráulica específica del cauce de descarga sobre el abanico aluvial, dado que lo presentado corresponde a una modelación hidráulica general del abanico completo, la cual no permite representar adecuadamente el comportamiento del cauce de descarga en particular. Lo anterior, considerando que, al sur del punto de descarga y en una cota topográfica inferior, se emplazará el by-pass de la Ruta B-55. Por lo tanto, la modelación bidimensional (2D) resulta necesaria para descartar eventuales efectos sobre dicha obra proyectada.



- 3.44. Se solicita al Titular comprobar que los caudales de salida provenientes de la obra de descarga no generarán afectaciones sobre las obras existentes aguas abajo del canal de contorno del relleno sanitario.

**Con respecto al PAS contenido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA**

- 3.45. Se solicita al Titular entregar archivo digital (formatos shape, kml o geopackage) con el área de las instalaciones sujetas al PAS 160, haciendo distinción entre las edificaciones Temporales y Permanentes. Dicho archivo sólo debe contener polígonos afectos al 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. Adicionalmente, el Titular deberá presentar KMZ de los polígonos de los predios en los cuales se emplazarán dichas edificaciones, en consideración de lo graficado en “Plano Emplazamiento General ID:GC8993”.
- 3.46. Se solicita al Titular adjuntar planos de emplazamiento de todas las edificaciones sometidas al permiso ambiental 160, además de las plantas de arquitectura esquemática y silueta de las elevaciones. En ese sentido, la planimetría adjuntada en el Capítulo N°03 - Anexo N°12 PAS 160 no coincide en su totalidad con las áreas declaradas, superficie de ocupación y con la cantidad de obras temporales y permanentes presentadas, además de presentar planimetría asociada al PAS 140 y PAS 142. Por todo lo mencionado anteriormente, se solicita al Titular corregir la información planimétrica presentada y en coherencia con los sectores y edificaciones presentadas en el PAS160, además de solicitar que en el anexo respecto solo se refiera a dicho permiso, el cual deberá ser autosuficiente sin hacer llamados a otros anexos.
- 3.47. Se solicita al Titular presentar de manera complementaria a lo ya presentado, todos los PAS del Proyecto mediante el siguiente formato:

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

**4. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY**

**Con el propósito de establecer que el proyecto no presentará alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 6 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se solicita lo siguiente:**

**Respecto del Capítulo N°02 - Anexo N°04 Hidrogeología**

- 4.1. Se solicita al Titular presentar la siguiente información respecto de todos pozos listados en la Tabla N° 3:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

- i. Coordenadas UTM Datum WGS84 huso 19.
  - ii. Profundidad pozo.
  - iii. Profundidad habilitación (indicando la UH).
  - iv. Esquema de habilitación, estratigrafía, data histórica de niveles medidos y calidad química de todos los parámetros muestreados (esto último en formato Excel).
  - v. Representación gráfica, en escala adecuada (lo presentado en las figuras 13, 14 y 15 del citado anexo, no representa bien el comportamiento).
  - vi. Gráficas independientes por pozo y por parámetro), el comportamiento de nivel y parámetros hidroquímicos de importancia (pH, conductividad,  $\text{Cu}^{+2}$ ,  $\text{SO}_4^{-2}$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Na}^{+2}$ ,  $\text{Ca}^{+2}$ ,  $\text{Mg}^{+2}$ , nitrato, bicarbonato  $\text{As}$ ,  $\text{FeT}$ ).
- 4.2. El Titular indica que realizará la habilitación de pozos aguas abajo de la extensión Norte de la pila de lixiviación, distanciados cada 500 m entre sí, a lo largo del borde de las pilas. Al respecto, se solicita la siguiente información de los pozos a construir:
- i. Coordenadas en UTM Datum WGS84 Huso 19 s, así como también en archivos formato .kmz o .shp.
  - ii. Profundidad proyectada a alcanzar y sección de habilitación.
  - iii. Rumbo y manteos proyectados para cada pozo.
  - iv. Unidad hidrogeológica perforada y habilitada.
  - v. Profundidad estimada del nivel freático en el área de perforación de cada pozo.
- Además, se solicita al Titular incluir la construcción de un pozo (monitoreo), ubicado aguas arriba de la pila SBL y su ampliación proyectada.
- 4.3. Respecto al monitoreo en los nuevos pozos, el Titular indica que, “*se dispondrá un monitoreo trimestral de los parámetros Cu, SO4 y pH en dos nuevos pozos profundos de observación en los que se haya interceptado el nivel freático; los informes correspondientes serán remitidos a la SMA.*” A lo anterior, se solicita al Titular aclarar o justificar técnicamente el monitoreo en sólo dos de los pozos nuevos a construir, y no en su totalidad. Adicionalmente, se solicita incorporar monitoreo en la totalidad de los pozos nuevos a construir.
- 4.4. Se solicita al Titular aclarar la traza o posición de los 2 perfiles geológicos sobre el mapa geológico, ya que las unidades geológicas de los perfiles no coinciden con las unidades geológicas en superficie presentadas en el mapa geológico.
- 4.5. Si bien el perfil hidrogeológico presentado en la Figura 11b resulta coherente con la información geológica e hidrogeológica presentada en planta, este no aborda la condición correspondiente a la unidad hidrogeológica de color amarillo claro (posiblemente UH-3), las cual se describen geológicamente como PEcha2b (afloramiento situado al noroeste de las pilas de lixiviación). Por ende, se solicita al Titular adjuntar un nuevo perfil en dirección noroeste-sureste que incluya la representación de dichas unidades.
- 4.6. Se solicita al Titular confirmar que, en el perfil presentado en la Figura 11b, la unidad de color amarillo claro, ubicada sobre la unidad correspondiente al basamento, corresponde efectivamente a la UH-5. Asimismo, se sugiere mejorar la diferenciación visual entre las unidades UH-3 y UH-5, dado que la similitud cromática entre ambas dificulta su identificación en el perfil.
- 4.7. Se solicita al Titular incorporar las fallas geológicas en el perfil hidrogeológico, dado que, en el mapa geológico, se observa una falla geológica inversa a los pies de la serranía



constituida por la unidad geológica CPlt(d), situada al sur de las pilas. En caso contrario, se solicita al Titular su ausencia.

- 4.8. El Titular señala que, “*Los pozos CPOD-2 y CPOD-3 registraron niveles estáticos de 50,37 y 34,82 m.b.n.t. respectivamente, mientras que en los pozos PDC-9 y PDC-10 se midieron niveles de 133,73 y 87,8 m.b.n.t. Asimismo, los pozos SBL-11 y SBL-13A indicaron niveles del orden de 48 y 50 m.b.n.t., aportando información complementaria sobre la variabilidad local del nivel freático.*” A partir de lo anterior, se interpreta la posible existencia de niveles colgados o, al menos, diferencias significativas en la profundidad del nivel freático, las cuales no se encuentran representadas en el perfil hidrogeológico de la Figura 11b. Por lo anterior, se solicita al Titular incorporar dicha situación hidrogeológica en el perfil presentado y en el perfil solicitado, si corresponde.
- 4.9. En el capítulo 3.2.3 Sector Pila de Lixiviación e Infraestructura Eléctrica, el Titular menciona con respecto a la habilitación de pozos de observación aguas abajo de la extensión norte de la pila de lixiviación que “*Los pozos tendrán un diámetro de aproximadamente 4 pulgadas y una profundidad estimada de 60 m; serán pozos ciegos, encamisados en PVC y contarán (sic) un sistema de cribas. Se monitorearán mensualmente*”. Al respecto se solicita al titular aclarar lo siguiente.
- i. Aclarar la habilitación de los pozos, toda vez que existe contradicción al señalar que los pozos serán ciegos, pero que contarán con un sistema de cribas.
  - ii. Aclarar que parámetros se monitorearán, toda vez que se menciona que se monitorearán mensualmente.
- 4.10. En el mismo capítulo el titular menciona que “*Además, se dispondrá un monitoreo trimestral de los parámetros Cu, SO<sub>4</sub> y pH en dos nuevos pozos profundos de observación en los que se haya interceptado el nivel freático;*”. Al respecto, se solicita al Titular incluir en el monitoreo los cationes y aniones mayores, es decir, además del sulfato, incluir bicarbonato, cloruro, calcio, magnesio, sodio y potasio, para poder realizar el balance iónico de las muestras y verificar la calidad del análisis.
- 4.11. El Titular menciona que “*En caso de detectarse la presencia de soluciones en los pozos de monitoreo de eventuales filtraciones y/o cambios en el nivel freático, se dispondrá la realización de análisis químico de Cu, SO<sub>4</sub> y pH de los líquidos recogidos, entre otros, conforme al Plan de Gestión de Infiltraciones adjunto en Anexo N° 11 Plan de Contingencias y Emergencias*”. Al respecto, se revisó el Anexo N° 11 y se solicita al Titular:
- i. Aclarar los umbrales de los distintos elementos y parámetros fisicoquímicos que activan los planes de contingencias y emergencias.
  - ii. Mencionar las acciones del plan de contingencia y emergencia en el caso de detectar filtraciones desde las obras hacia el acuífero.
- 4.12. En la sección 3.2.4 Sector Relleno Sanitario, el Titular menciona que “*Además, para el relleno sanitario se contempla que las cubetas tengan una profundidad máxima de 12 m, tal como lo indica la Figura N° 1. Debido a que la profundidad del nivel freático en el sector se encuentra a más de 90 m de profundidad en el sector (92 m b.n.t. en sondaje PMD-1 muy por debajo de los 12 m), se descarta interacción con el acuífero subyacente*”. Al respecto, se solicita al Titular aclarar si tiene considerado impermeabilizar el fondo del vertedero para evitar posibles filtraciones de este al subsuelo.
- 4.13. En la sección 4.2.1 Marco geológico regional, se presenta información del mapa geológico de Chile escala 1:1.000.000 (Sernageomin, 2003), donde se entrega información



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

de las unidades geológicas MP1c, OM1c y Qa, las cuales se componen de distintas unidades geológicas en las diferentes regiones en las que se ubican. Al respecto, se solicita al Titular aclarar las formaciones que se mencionan en el texto si corresponden a las formaciones geológicas que afloran en el área del proyecto sujeto a evaluación.

- 4.14. En la sección 4.2.1 Marco geológico regional, al comparar las figura N°4 Unidades geológicas a escala regional en la zona del proyecto, con la figura N°5 Geología del Área de Influencia, se observan diferencias en la distribución de las distintas formaciones geológicas. Por lo tanto, se solicita al Titular rectificar y actualizar la caracterización, con aquella información que esté a una menor escala y que tenga el mayor detalle posible. Adicionalmente, en la figura N°5 se presentan dos perfiles geológicos, A-A' y B-B', pero en la figura en planta de la geología donde aparecen la traza de los perfiles se observa que la traza del perfil A-A' es más extensa que la del perfil B-B', sin embargo, aparecen del mismo tamaño dibujados al final de la figura. Al respecto, se solicita aclarar esta incongruencia e incluir las escalas horizontales y verticales de ambos perfiles. Adicionalmente, se solicita mejorar la resolución de los perfiles.
- 4.15. Con respecto a la sección 4.3.1 Marco hidrogeológico general, se solicita al Titular incluir en la figura N°6 Unidades Hidrogeológicas sector de Emplazamiento del Proyecto, el trazado de las cuencas y subcuencas en el área del Proyecto.
- 4.16. En la sección 4.3.2.2 Estratigrafía de los sondajes, en la figura N°8 Correlación de litologías halladas en sondajes Proyecto, se solicita al Titular incluir el nivel estático registrado en el sondaje PMD-1, así como también, incluir todas las correlaciones litológicas de los sondajes dado que solo aparece la correlación de la brecha sedimentaria. Asimismo, en la descripción de las unidades geológicas, se nombra la UG Roca Ígnea, siendo que en el texto y en la figura N°8 se menciona a esa unidad como Brecha Ígnea, se solicita al Titular unificar la denominación de la unidad geológica.
- 4.17. En la sección 4.3.2.3 Ensayos Hidráulicos, el Titular menciona que *“Los ensayos hidráulicos se realizaron en el sondaje PMD-1 de la campaña realizada en el año 2023 presentado en la Tabla N°2, debido a que corresponde al único pozo que presentó presencia de agua a los 92 m b.n.t. (metros bajo el nivel de terreno). En el tramo 144 a 150 m.b.n.t. se realizó un ensayo estándar tipo Lugeon con 5 escalones de presión de 10 minutos cada etapa, cuyo resultado otorgó un valor de 2E-04 m/día”*. Al respecto, se solicita al Titular aclarar la ausencia del ensayo de Lugeon a los 92 m b.n.t. donde encontró presencia de agua, y, justificar el ensayo de permeabilidad a la profundidad de 144 a 150 m b.n.t. Adicionalmente, con respecto a los ensayos hidráulicos, se solicita al Titular realizar ensayos de permeabilidad en cada unidad hidrogeológica definida, en particular, en la unidad de depósitos sedimentarios.
- 4.18. En la sección 4.3.2.4 Presencia de aguas subterráneas, el Titular menciona que *“Durante la campaña de perforación e investigación desarrollada en el año 2023 en el sector Campamento – Relleno Sanitario, y de acuerdo con los antecedentes técnicos disponibles, la información hidrogeológica obtenida en terreno corresponde a datos puntuales y se cuenta con un registro de nivel freático en el pozo PMD-1, el cual presentó una primera interceptación de agua subterránea a una profundidad de 92 m bajo nivel del terreno (m b.n.t.)”*. Al respecto se solicita al Titular:
- i. Incorporar todos los antecedentes técnicos disponibles que menciona el Titular.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

- ii. Dado que el nivel estático se encontró en la unidad geológica de brechas ígneas se solicita aclarar si el agua se desplaza por fracturas o a través de la porosidad primaria o secundaria de la roca. En el caso de que se desplace por estructuras se solicita incluir la geología estructural del área del proyecto.
- 4.19. Acerca de la sección 4.3.3.1 Catastro de pozos, en particular en la tabla N°3. Resumen piezómetros y pozos con información disponible de niveles y la figura N°10 Ubicación de pozos con información hidrogeológica sector Pila de lixiviación de Sulfuros, se solicita al Titular incluir en la figura la ubicación de los pozos SBL-11, 12, 13, 15, 17 y HAMP-30. Además, se solicita aclarar la no incorporación de la información del pozo SBL-16.
- 4.20. En la sección 4.3.3.2 Unidades hidrogeológicas el Titular menciona que “*La caracterización hidrogeológica del sector se basa en la definición de ocho Unidades Hidrogeológicas (UH), establecidas en función de criterios litológicos, geotécnicos y parámetros hidráulicos estimados a partir de antecedentes de ingeniería de BHP recopilados entre 2021 y 2023...*”. Al respecto, se solicita al Titular incluir todos los antecedentes utilizados para la definición de las unidades hidrogeológicas. Adicionalmente se solicita al Titular:
- i. Aclarar la obtención de los rangos de conductividad hidráulica para todas las unidades hidrogeológicas.
  - ii. Indicar las unidades hidrogeológicas en las que hay presencia de acuíferos en el área del proyecto a evaluación.
- 4.21. Con respecto a la figura N°11. a) Mapa Hidrogeológico del sector Pila de Lixiviación. b) Perfil esquemático A-A' para las Unidades Hidrogeológicas analizadas en el sector. Se solicita al Titular:
- i. Aclarar si corresponde a un error o si la UH-4 se ubica y define en otras zonas fuera del área del proyecto en evaluación, toda vez que no se observa la unidad hidrogeológica UH-4 tanto en el mapa como en el perfil.
  - ii. Aclarar la incongruencia en el perfil, dado que se indica un nivel estático en la UH-7 del basamento, el cual previamente se había definido como impermeable.
  - iii. Aclarar la construcción de la línea del nivel piezométrico presentada en el perfil con la información de solo un pozo. Toda vez que, en el perfil, se presenta el nivel estático registrado en el pozo PDC-09 pero no se indican otros pozos con niveles (sólo se incluye la información del pozo corto SBL-15 el cual se menciona como seco).
  - iv. Mejorar la resolución de la figura.
- 4.22. En la sección 4.3.3.3 Ensayos Hidráulicos, en particular en la tabla N°5 Resultados ensayos Lefranc en pozos PDC-09 y PDC.10 y la tabla N°6 Resultados ensayos Lefranc en pozos CPOD-1, CPOD-2 y CPOD-3, se solicita al Titular:
- i. Aclarar la elección de los tramos para realizar los ensayos de permeabilidad, en particular en el pozo PDC-10 el nivel se encontró a los 87,8 m b.n.t.
  - ii. Presentar los ensayos de permeabilidad en torno al nivel estático encontrado.
  - iii. Presentar los ensayos de permeabilidad en los tramos donde se reconocieron las unidades hidrogeológicas de mayor permeabilidad en los pozos.
- 4.23. En la sección 4.3.3.4 el Titular menciona que “*El análisis piezométrico del año 2024 muestra una dirección general de flujo subterráneo desde el Este hacia el Oeste, con niveles que descienden desde aproximadamente 3.030 m s.n.m. en el sector oriental de la cuenca Hamburgo hasta los 2.970 m s.n.m. en su salida occidental*”. Al respecto, se solicita al



Titular aclarar la conexión de la cuenca Hamburgo con la que se encuentra en su sector occidental. Además, se solicita aclarar si esta cuenca ubicada al occidente de la cuenca Hamburgo corresponde a aquella donde se encuentra el campamento y en ese sentido presentar la piezometría en esta cuenca.

- 4.24. Con respecto a la figura N°12 Piezometría sector Pila de Lixiviación de Sulfuros, incluida en la sección 4.3.3.4, se solicita al Titular aclarar la construcción de piezometría en sectores donde se perforaron pozos que resultaron secos, en particular se consulta si la piezometría pasa por debajo de las cotas de perforación de esos pozos o no se consideró esa información para la construcción de la piezometría.
- 4.25. En la sección 4.3.3.4, en la figura N°14 Niveles piezométricos históricos sector Noroeste Pila de Lixiviación de Sulfuros parte 2, se solicita al Titular aclarar lo siguiente:
- i. En el limnigrama del pozo SBL-11 indicar y justificar técnicamente a el aumento del nivel entre los años 2017 y 2018.
  - ii. En el limnigrama del pozo SBL-17 indicar y justificar técnicamente la transición entre el pozo seco antes del año 2017 versus el aumento del nivel posterior a esa fecha.
- 4.26. Con respecto a la sección 4.3.3.5 Hidroquímica, el Titular indica que *“La caracterización hidroquímica se basa en el análisis de parámetros físico-químicos (sic) e iónicos, incluyendo pH, conductividad eléctrica, sólidos disueltos totales (SDT), sulfato, cloruro, bicarbonato, nitrato, sodio, calcio, magnesio y potasio, complementados con metales traza en carácter de referencia”*. Se solicita al Titular incluir el listado de los elementos trazas que se están midiendo y en particular, los elementos: arsénico, mercurio y otros metales pesados dentro de las normas de riego y agua potable.
- 4.27. En la sección 4.3.3.5, para la figura N°16 Resultados pozos SBL-11, SBL-12, SBL-13A y SBL-17 para Temperatura [°C], en caso que corresponda, se solicita al Titular aclarar si los cambios de T° en el agua de los pozos responden a cambios estacionales o se deben a alguna otra condición.
- 4.28. En la sección 4.3.3.5, para la tabla N°8 Resultados medición pH, Conductividad eléctrica y Sulfato en pozos profundos campaña 2022, en caso que corresponda, se solita al Titular aclarar y explicar los valores altos de conductividad eléctrica y sulfato en el pozo SBL-12 así como también su aumento de concentración en la campaña de terreno N°2 versus la campaña N°1.
- 4.29. Con respecto a la sección 4.3.4 Derechos de agua de terceros, en figura N°18 Derechos de aguas Escondida-BHP y de terceros y de la tabla N°10 Derechos de agua de la Región de Antofagasta asociados a las obras, coordinadas UTM WGS84 H19s, se solicita al Titular etiquetar en la figura N°18 aquellos pozos que se mencionan en la tabla N°10.
- 4.30. Acerca de la sección 4.3.5 Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) el Titular menciona que *“...El MOP...define Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) como: “Acuífero o parte de un acuífero cuyas características hidrológicas espaciales y temporales permiten una delimitación para efectos de su evaluación hidrogeológica o gestión en forma independiente” Se utilizó el fundamento técnico mencionado para determinar los sectores hidrogeológicos de aprovechamiento común (SHAC) que interactúan con las obras del Proyecto”*. Al respecto, se solicita al



Titular aclarar si SHAC fueron determinados por la empresa o están aprobados por la Dirección General de Aguas (DGA).

- 4.31. De la sección 4.3.5, en la figura N°19 Ubicación acuíferos SHAC respecto del Proyecto, se solicita al Titular indicar en que SHAC se encuentran las obras de la extensión norte Pila B1 de lixiviación, la extensión sistema de transporte de soluciones de refino y recolección de PLS y el sector Campamento.
- 4.32. De la sección 4.3.5, el Titular menciona que *“Si bien el Proyecto se sitúa en la zona del SHAC “Quebrada la Negra”, cabe señalar que el Proyecto no considera la explotación ni extracción a partir de fuentes subterráneas de agua, dado que el abastecimiento de agua se realizará a través de las instalaciones existentes de Escondida-BHP”*. Al respecto, se solicita al Titular indicar la ubicación del SHAC en la pila de lixiviación y el resto de las componentes del Proyecto.
- 4.33. Con respecto a la sección 4.4.1 Precipitación con cambio climático, en particular para la figura N°22 Sectorización de proyecciones de Precipitación, se solicita al Titular mejorar la resolución de la figura e incluir una imagen de detalle de las instalaciones del Proyecto sujeto a evaluación con los sectores de precipitación. Además, se solicita incluir en la leyenda los nombres asociados a cada sector.
- 4.34. En la sección 4.4.1 el Titular indica que *“Para el presente Proyecto, se cuenta con los valores históricos de precipitaciones máximas en 24 horas anuales de la estación Peine”*. Al respecto, se solicita al Titular incluir la distancia a la que se encuentran las obras del proyecto en evaluación con respecto a la estación Peine, y, además, se solicita aclarar si el proyecto cuenta con alguna(s) estación(es) meteorológica(s) propia en las instalaciones mineras que permitan mejorar las estimaciones de precipitación en los últimos años para la zona del proyecto.
- 4.35. En la sección 5 Conclusiones, se solicita al Titular lo siguiente:
- i. Incluir las unidades hidrogeológicas UH-0, 4,5 y 6 en las conclusiones.
  - ii. Aclarar los mecanismos de recarga de los acuíferos presentes en el área del Proyecto, dado que el Titular indica que *“La recarga por precipitación en el área del Proyecto es baja, debido a su clima árido y las características geológicas del sector”*.
- 4.36. Se solicita al Titular presentar un apéndice donde se muestre la estratigrafía de todos los sondeos perforados en el área del Proyecto.
- 4.37. Se solicita al Titular incluir un plano y kmz que permita comprender:
- i. La definición de unidades hidrogeológicas y un mapa de piezometrías para el sector del campamento y del botadero.
  - ii. La ubicación de las cuencas y de las subcuencas asociadas al Proyecto en evaluación.

### **Respecto del Capítulo N°02 - Anexo N°06 Flora y Vegetación**

- 4.38. Se solicitar al Titular analizar y reevaluar las singularidades ambientales presentes en la tabla 46 del Capítulo N°02 - Anexo N°06 Flora y vegetación, toda vez que el Titular indica que no se detectan formaciones vegetales únicas o escasas o de baja representatividad nacional. Lo que no concuerda con la información que se tiene de *Oxalis eremobia*, ya que corresponde a una especie que se encuentra únicamente en la Región de Antofagasta y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

Atacama. Asimismo, el Titular señala que según Rodríguez et. al. (2018) y la información levantada en terreno, no se registran en el AI especies con distribución restringida. Sin embargo, como bien se mencionó, *Oxalis eremobia* es una especie con distribución restringida ya que sólo se encuentra en la Región de Antofagasta y Atacama.

- 4.39. Se solicita al Titular especificar la cantidad de ejemplares de *Oxalis eremobia* que afectará y la relación con la cantidad de individuos en el área de influencia, lo anterior considerando que según lo indicado por el MMA "*Se conoce solo una población en la Región de Antofagasta, ubicada dentro de la faena minera Escondida, sector oeste*". En base a lo anterior, se solicita al Titular evaluar el impacto por "pérdida de ejemplares".
- 4.40. Se solicita al Titular una reevaluación del literal b), en base a la falta de antecedentes asociados a la especie *Oxalis eremobia* en categoría de conservación "Casi amenazada" según DS 02/2024 del MMA.

### **Respecto del Capítulo N°02 - Anexo N°07 Fauna Vertebrada**

- 4.41. Se solicita al Titular aclarar el tipo de hallazgo para las especies *Lama guanicoe* y *Vicugna vicugna*. Junto con ello, el Titular deberá presentar abundancia absoluta y relativa de las especies, toda vez que el Titular presenta en la Tabla N°13 la presencia de ambas especies en el área de influencia en el sector del Relleno Sanitario y en el sector de la Pila de Lixiviación, pero esta información no se encuentra disponible en la sección 5.3.2.5. del Capítulo N°02 - Anexo N°07 Fauna Vertebrada.
- 4.42. Se solicita al Titular presentar una curva de acumulación de especies, de acuerdo a los resultados del Capítulo N°02 - Anexo N°07 Fauna Vertebrada.
- 4.43. Se solicita al Titular justificar las diferencias entre las estaciones de muestreo entre las distintas campañas realizadas.
- 4.44. Respecto a la metodología de uso de cámaras trampa para el monitoreo de fauna silvestre, se solicita al Titular indicar la cantidad de días y cantidad de horas de activación. Así mismo, se solicita justificar con revisión bibliográfica dicha determinación, en caso contrario, se solicita extender el período de uso en terreno que permita una representación adecuada de la fauna silvestre, ya que hay especies elusivas que son detectadas 2 a 3 semanas posterior a instaladas las cámaras por lo tanto no es posible descartar presencia o ausencia.
- 4.45. Se solicita al Titular realizar un análisis específico para la especie *Lama guanicoe* en categoría de conservación de "Vulnerable" según el D. S. N° 33/2011 del MMA. Para ello deberá considerar una metodología con las siguientes características:
- Incluir de técnicas de monitoreo que no perturben a la especie.
  - Un esfuerzo de muestreo que sea representativo para el área de estudio.
  - Indicar el rango de movimiento de *Lama guanicoe*.
  - Establecer el tamaño de la población de *Lama guanicoe*.
  - Analizar el tipo de alimento de *Lama guanicoe* que constata la dinámica de la o las poblaciones de *Lama guanicoe* e indicar si existe afectación a las especies de consumo y cómo se vería afectada la especie por ello.
- 4.46. De acuerdo con lo mencionado por el Titular en el Capítulo N°02 - Anexo N°06 Flora y vegetación, en la zona del Sector Pila de Lixiviación e Infraestructura Eléctrica y Sector



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

Relleno Sanitario se registró la presencia de especies como *Silvaea salsoloides* y *Oxalis eremobia*, entre otras, zona donde se detectó la presencia de *Lama guanicoe* especie en categoría de conservación de “Vulnerable” según el D. S. N° 33/2011 del MMA. Al respecto, el Titular deberá presentar los antecedentes técnicos fundados que permitan determinar si las especies vegetales representan alimentación para fauna silvestre.

4.47. Se solicita al Titular considerar la “Guía Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres”, en específico la sección 4.4 Ecosistemas terrestres, debido a la disminución de hábitat con presencia de especies de alta movilidad como *Lama guanicoe*, *Vicugna vicugna* y *Lycalopex culpaeus*, todas especies en categoría de conservación.

La “Guía Áreas de Influencia en Ecosistemas Terrestres” se encuentra disponible en el siguiente enlace:

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/11/21/2024\\_Guia%20AI%20Ecoterrestre.pdf#page=4](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2024/11/21/2024_Guia%20AI%20Ecoterrestre.pdf#page=4)

4.48. Se solicita al Titular presentar la proyección de ruido sobre fauna silvestre, toda vez que en el área de influencia del Proyecto fueron detectadas especies de baja movilidad, por lo que el Titular deberá evaluar el impacto acústico en los puntos donde se observó la presencia de fauna.

4.1. Se solicita al Titular presentar un plano en formatos digital pdf y kmz con simbología clara y legible que superponga fuentes y receptores de ruido.

4.2. Se solicita al Titular una reevaluación del literal e), en base a falta de un estudio específico de ruido enfocado a fauna silvestre, según lo señalado en el análisis del literal de Predicción y Evaluación de Impactos. Para ello deberá considerar la “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa”, la cual se encuentra disponible en el siguiente enlace:

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/Ruido%20fauna%20nativa\\_27.12.2022.pdf](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/Ruido%20fauna%20nativa_27.12.2022.pdf)

4.3. Se solicita al Titular determinar y justificar la cantidad de aves (ind/año) con probabilidad de colisionar con la LTE.

### **Respecto del Capítulo N°02 - Anexo N°11 Geología, Geomorfología y Riesgos Geológicos**

4.4. Se solicita al Titular incluir la zonificación y caracterización realizada por el trabajo SERNAGEOMIN-GORE Antofagasta (2023. Zonificación de áreas expuestas a peligros de remoción en masa en la región de Antofagasta) la sección 3.4 Riesgos Geológicos el cual aborda el peligro morfodinámico mediante la *Revisión de catastro regional de remociones en masa*, específicamente, lo indicado en el Mapa 1: Catastro de remociones en masa, región de Antofagasta. Lo anterior, con el fin de disponer de más información respecto a al registro público de eventos de remociones en masa en el sector.

4.5. Se solicita al Titular incorporar la metodología para abordar la generación de flujos de detritos, así como metodologías para analizar el alcance o depósito de caídas de rocas, deslizamientos y flujos de detritos. Toda vez que en el subcapítulo “Determinación de la susceptibilidad de remociones en masa” se aborda el análisis de generación de caídas de rocas y deslizamientos, pero no se indica metodología en abordar el alcance o depósito de dichas remociones en masa, además no se abordan los flujos de detritos ni en generación ni en alcance (o depósito).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

- 4.6. Se solicita al Titular incluir como antecedentes, el trabajo SERNAGEOMIN-GORE Antofagasta (2023. Zonificación de áreas expuestas a peligros de remoción en masa en la región de Antofagasta) e incluir la cartografía de susceptibilidad basada en los siguientes mapas:
- i. Mapa 1: Catastro de remociones en masa, región de Antofagasta. Hoja 3 de 6.
  - ii. Mapa 2: susceptibilidad de remociones en masa por caídas y deslizamientos, región de Antofagasta. Hoja 3 de 6.
  - iii. Mapa 3: Susceptibilidad de remociones en masa por flujos, región de Antofagasta. Hoja 3 de 6.
  - iv. Mapa 4: Síntesis de susceptibilidad de remociones en masa por caídas, deslizamientos y flujos, región de Antofagasta. Hoja 3 de 6.
- 4.7. Se solicita al Titular indicar si el Proyecto identificó otras estructuras geológicas que se relacionen con el área de estudio, toda vez que en la sección de *Geología Estructural* se recopila la información pública disponible, sin embargo, no queda claro si se levantó información propia para complementar la temática de geología estructural.
- 4.8. Se solicita indicar si las estructuras geológicas presentadas y las que puedan incluirse de acuerdo con la observación anterior son o no activas, dado que, en la sección de *Fallas activas cercanas al AI* se toma como referencia Maldonado *et al.* (2021). Sin embargo, no se da cuenta ni se indica si las estructuras geológicas presentadas en la *Figura N°4. Principales sistemas de fallas presentes en el área de influencia* son o no activas.
- 4.9. Se solicita al Titular que en el caso de que se determinen posibles fallas activas, deberá realizar un análisis de amenaza de estas y su relación con las instalaciones a desarrollar.
- 4.10. Se solicita al Titular incluir en los resultados, la información SERNAGEOMIN-GORE Antofagasta (2023) respecto a la evaluación de amenaza de remociones en masa en particular en sus tipos de caída, deslizamiento y flujo.
- 4.11. Se solicita al Titular validar los mapas resultantes de susceptibilidad. Para ello, deberá validarlos en base a un catastro de remociones en masa, en donde sectores que presenten evidencias de remociones en masa (o un alto porcentaje de ellos) estén considerados en áreas de alta susceptibilidad de remociones en masa. Posterior a eso, el Titular deberá realizar una evaluación de alcance/depósito de remociones en masa de acuerdo con desencadenantes tipo lluvias intensas o sismicidad (por fallas o mecanismos de subducción), con el fin de determinar si el proceso en su etapa de depósito afecta a las instalaciones del proyecto con su respectiva validación.
- 4.12. Se solicita al Titular determinar si el Proyecto es afectado por procesos de remociones en masa en sus etapas de generación, transporte y depósito. En caso de ser así deberá desarrollar acciones de prevención y reducción del riesgo ante procesos de remoción en masa de tipo flujo, deslizamientos o caídas de rocas y modificar el plan de prevención de contingencias y emergencias, en el caso de que aplique.



**Con el propósito de establecer que el proyecto no presentará alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 7 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se solicita lo siguiente:**

- 4.13. Si bien el Proyecto se emplaza al interior de un área sin presencia de asentamientos poblados, el cual tampoco posee uso territorial alguno por parte de grupos humanos, se debe considerar que podrían existir eventuales interacciones de la mano de obra del Proyecto con localidades cercanas, como, por ejemplo, cuando sus trabajadores deban acudir a equipamientos como aeropuertos, terminales de buses, u otros. En ese sentido, y considerando que no basta con las acciones propuestas por el Titular en los CAV 02 y CAV 03 del Capítulo 6 de la DIA, para asegurar un adecuado comportamiento de sus trabajadores foráneos con la comunidad local, se solicita lo siguiente:
- i. Diseñar e implementar un mecanismo de consultas, sugerencias, denuncias y reclamos, cuya implementación deberá abarcar toda la vida útil del Proyecto. Esto permitirá tener canales de comunicación formales y claros que faciliten a las personas formalizar consultar, denuncias y reclamos con el Titular, el que, de acuerdo con el mecanismo establecido, deberá ejecutar las acciones resolutivas que correspondan. A su vez que le permitiría al Titular registrar y cuantificar este tipo de situaciones.
  - ii. Dicho mecanismo deberá ser de público conocimiento para la comunidad, por lo que deberá ser difundido entre los grupos humanos de la región, para lo cual se deberá presentar una estrategia comunicacional que apunte a dicho objetivo. Del mismo modo, deberá incorporar en su diseño la posibilidad de realizar las consultas, denuncias o reclamos tanto de manera virtual como presencial, con el fin de no generar brechas digitales para su acceso. Asimismo, se deberá establecer el alcance, tipos de materias que se abordarán (como por ejemplo denuncias y/o reclamos relacionados a temas de género como acoso callejero por parte de la mano de obra del proyecto; situaciones de discriminación de cualquier tipo por parte del personal del Proyecto; incumplimiento de acuerdos adoptados en la RCA relacionados a normativa ambiental aplicable, compromisos ambientales voluntarios, etc.). Además, se deberán establecer procesos para la resolución de las consultas, sugerencias, denuncias y reclamos generador por la comunidad, estableciendo acciones y tiempos de respuesta.
  - iii. Establecer metas e indicadores de cumplimiento para dicha exigencia, en que se evalúe la percepción de la propia comunidad, es decir, que mida el grado de satisfacción de la comunidad local en relación al mecanismo adoptado. Del mismo modo, se deberán establecer indicadores que cuantifiquen la cantidad de denuncias de este tipo por parte de la comunidad, así como metas para la resolución efectiva de estas, con sus correspondientes medios de verificación.

**Con el propósito de establecer que el proyecto no presentará alguno de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 10 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se solicita lo siguiente:**

- 4.14. Se solicita al Titular 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. 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- i. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- ii. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- iii. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- iv. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- v. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- vi. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
  - a. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
  - b. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
  - c. Medidas de protección y/o conservación implementadas.
  - d. Constancia de aviso del hallazgo al consejo de Monumentos Nacionales (CMN), de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
  - e. 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>
- vii. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- viii. El informe final de monitoreo 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.
- ix. 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.
- x. Se solicita realizar monitoreo arqueológico, igualmente durante el proceso de tendido de cables, debido a que esta actividad podría afectar aquellos sitios ubicados en el eje de la LTE del proyecto.

- 4.15. Se solicita al Titular la ejecución de monitoreo paleontológico permanente (diario) en todas las obras que involucren excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra en dichas unidades. El monitoreo deberá ser realizado por un(a) asesor(a) en paleontología cuya información curricular sea acorde con la Resolución Exenta CMN N° 650/2022



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

(“Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”).

Los informes de monitoreo deberán ser remitidos mensualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al CMN, suscritos por el/la profesional a cargo, dentro de un plazo máximo de 15 días hábiles contados desde la finalización del mes correspondiente.

Asimismo, se solicita la realización de charlas de inducción paleontológica, previo al inicio de las obras de la fase de construcción y cada vez que se incorpore nuevo personal en labores asociadas a movimiento de tierra. Estas podrán efectuarse de manera presencial en faena o mediante formato digital sincrónico, siempre que se garantice la participación efectiva del personal y se deje constancia de asistencia. Las charlas deberán ser impartidas por un(a) asesor(a) en paleontología, conforme a la Res. Ex. CMN N° 650/2022.

El/la profesional deberá remitir un reporte de la actividad, el cual deberá incorporarse en los informes mensuales remitidos a la SMA y al CMN (mismo plazo de 15 días hábiles), incluyendo al menos:

- i. Nombre y firma del/de la profesional responsable.
- ii. Contenidos abordados en la inducción (incluyendo el Protocolo de hallazgo paleontológico no previsto).
- iii. Copia del material gráfico utilizado.
- iv. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- v. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas de los/as asistentes.
- vi. Constancia de asistencia, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a obra de cada participante, con la firma de cada trabajador(a) y del supervisor de obra y/o de medio ambiente del proyecto.

4.16. Se le aclara al Titular que el "*Cercado y señalética de elementos arqueológicos identificados – hallazgos no previstos*" y las "*Charlas de Inducción para la protección del Patrimonio Cultural Arqueológico*" no corresponden a Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV), sino que las medidas preventivas deben ser implementadas de manera obligatoria, por lo que se solicita al Titular incorporarlas al capítulo "Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley", 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.

4.17. 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 N°3 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:

<b>Tabla XX. 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.</b>	
Tabla 2.1 Riesgo para la salud de la población	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto]. [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones descripción de proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre]</i>
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<i>[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.]</i>
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 utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Otros antecedentes <i>[Si corresponde]</i>	<i>[Se debe considerar que en caso 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>
<b>Tabla 2.2 Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables</b>	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones descripción de proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre]</i>
Según lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento 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.	<i>[Antecedentes]</i>
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	<i>[Antecedentes]</i>
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	<i>[Antecedentes]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

<p>incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>Otros antecedentes [Si corresponde]</p>	<p><i>[Se debe considerar que en caso 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 a lo señalado en la letra a) del artículo 7.]</i></p>
<p>Tabla 2.3 Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p><i>[Indicar nombre del impacto 1.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i></p>
<p>Parte, obra o acción que lo genera</p>	<p><i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones de descripción de proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre]</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>
<b>Tabla 2.4 Localización y valor ambiental del territorio</b>	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones de descripción de proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
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.	
<b>Tabla 2.5 Valor paisajístico o turístico</b>	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones de descripción de proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
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.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]
<b>Tabla 2.6 Alteración del patrimonio cultural</b>	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones de descripción de proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

general, los pertenecientes al patrimonio cultural	<i>en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]</i>
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]

## 5. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS

- 5.1. Respecto Capítulo N°01 - Anexo N°11 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA se solicita al Titular indicar las coordenadas geográficas en UTM WGS 84 19S donde instalará la señalética de restricción de velocidad. Junto con ello deberá entregar un archivo kmz y/o shp.
- 5.2. Se solicita al Titular incorporar un análisis de riesgo específico para la operación de la PTAS y el Relleno Sanitario que demuestre la inexistencia de riesgo significativo por:
  - i. Proliferación de vectores sanitarios (roedores, moscas), incluyendo un Plan de Control de Vectores con procedimientos y periodicidad de monitoreo.
  - ii. Contaminación de aguas subterráneas o superficiales por falla o contingencia en el sistema de lixiviados del RS o descarga de la PTAS, incluyendo las medidas de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

respuesta de emergencia y el aseguramiento del cumplimiento de las normas de emisión (DS N°90/2000 o DS N°46/2002).

- iii. En el Anexo N° 05 PAS 138 de la DIA, el Titular reconoce el riesgo de emisión de olores provenientes de la PTAS y Fosa Séptica. Las medidas propuestas se limitan al registro en bitácora. Por lo que se solicita detallar las medidas específicas de diseño y/o procedimientos operacionales que se implementarán para prevenir y/o mitigar objetivamente la generación de olores, conforme lo requerido en PAS 138 correspondiente y a su vez para demostrar la inexistencia de riesgo para la salud por este riesgo, conforme a la exigencia del Artículo 11, letra a) de la Ley N°19.300.
- 5.3. Se solicita al Titular corregir y presentar acciones para incentivar la huida de fauna de alta movilidad del sector. Lo anterior, dado el alto número de detecciones de individuos de fauna mayor: Zorro en el área de influencia del proyecto. Junto con ello, se le aclara al Titular que en caso del ingreso de un individuo de fauna silvestre que se encuentre en buenas condiciones y que ingrese al sector de las cubetas de residuos como oportunista, no aplica el plan presentado en la tabla N°24 del Capítulo N°01 - Anexo N°11 Plan de Contingencias y Emergencias.
  - 5.4. Se solicita al Titular evaluar la disminución de los límites de velocidad establecidos de 50 km/hora a 30 km/h, en atención a los altos registros de presencia de la especie *Lycalopex culpaeus* especie en categoría de conservación de “Preocupación menor” según D. S. N° 33/2011 del MMA.
  - 5.5. El Titular señala en la Tabla 17 del Capítulo N°01 - Anexo N°11 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA, como medidas para evitar infiltraciones, lo siguiente: “*Establecimiento de sistemas de detección temprana de potenciales infiltraciones mediante monitoreos*”. Por lo anterior, se solicita al Titular presentar mayores antecedentes en detalle del sistema de detección temprana.
  - 5.6. El Titular indica que, “*El monitoreo considerará pozos asignados por instalación, con umbrales específicos definidos para cada uno. Estos umbrales permitirán detectar cualquier alteración en el agua subterránea del sector. En caso de superarse alguno de ellos, se aumentará la frecuencia de monitoreo y las acciones para verificar eventuales infiltraciones*”. Al respecto, se debe señalar que, revisados los antecedentes, el Titular no ha presentado dichos umbrales, solo limitándose a describir que, para Nivel, Cu, SO<sub>4</sub> el cálculo será “*el valor promedio del parámetro de control, con un factor adicional del 10% por variabilidad más dos desviaciones estándar*”, y que, para pH, el cálculo será “*valor promedio del parámetro de control, con un factor del 10% por variabilidad menos dos desviaciones estándar*”. A lo anterior, respecto a los umbrales, se solicita al Titular lo siguiente:
    - i. Entregar en esta instancia de evaluación los valores cuantitativos de cada umbral para cada una de las variables a monitorear, y para cada uno de los pozos. Se sugiere entregar esta información en una tabla.
    - ii. Se debe argumentar la idoneidad del cálculo de umbrales presentado, en relación con la serie temporal de datos analizada de cada variable, para visualizar y entender que es un umbral apropiado para dicha variable.
  - 5.7. Respecto a lo presentado en la Tabla N°2: Acciones según Nivel, Anomalías y Umbrales Capítulo N°01 - Anexo N°11 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA, se solicita al Titular lo siguiente:
    - i. Se solicita incorporar a la Dirección General de Aguas, Región de Antofagasta, en la instancia de reportabilidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

- ii. En el Nivel 2, se indica que, ante un aumento del nivel freático en un mismo pozo, se efectuará un cambio de frecuencia a medición mensual. No obstante, se señala que la frecuencia de control ya es mensual, por lo que no se evidencia una modificación efectiva en la medida o acción de control. Al respecto, se solicita aclarar o corregir dicha inconsistencia, según corresponda.
- iii. Se solicita evaluar la implementación de pozos de bombeo de infiltración como barrera hidráulica, con el fin de controlar o contener potenciales desplazamientos del frente de infiltración. De igual forma, se solicita informar las acciones operacionales o estructurales en la pila misma para controlar la ocurrencia de infiltraciones.
- iv. Se solicita detallar la frecuencia de las campañas de muestreo de isótopos estables, así como especificar los tipos de isótopos a analizar. Asimismo, se sugiere reducir al máximo posible los intervalos de tiempo entre muestreos isotópicos, con el fin de mejorar la resolución temporal del seguimiento hidrogeoquímico e isotópico del acuífero.
- v. Se solicita incorporar líneas de no afección respecto a eventuales infiltraciones desde las pilas.

5.8. En virtud de las observaciones realizadas, se solicita al Titular presentar las situaciones de riesgo o contingencias asociadas el Proyecto, utilizando el siguiente formato:

#### PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

<b>[Situación de riesgo o contingencia]</b>	
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

<b>[Situación de emergencia]</b>	
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 del ICE, Adenda o DIA donde se presenta, según corresponda]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

## 6. FICHA RESUMEN PARA CADA FASE DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

6.1. 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 siguiente.

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Referencia DIA
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, <b>no realizar descripción.</b>
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, <b>no realizar descripción.</b>
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, <b>no realizar descripción.</b>
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, <b>no realizar descripción.</b>
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, <b>no realizar descripción.</b>

## 7. RELACIÓN DEL PROYECTO CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO REGIONAL Y COMUNAL

7.1. Se solicita al Titular el realizar el análisis en cuanto a los objetivos, lineamientos y sectores estratégicos de:

- i. La Estrategia Regional de Innovación (ERI) 2022-2028 se solicita al titular realizar 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

las Iniciativas Estratégicas (IE) que contiene el instrumento en el siguiente enlace:  
[https://goreantofagasta.cl/goreantofagasta/site/artic/20220310/asocfile/20220310105133/libro\\_eri\\_gobierno\\_regional\\_de\\_antofagasta.pdf](https://goreantofagasta.cl/goreantofagasta/site/artic/20220310/asocfile/20220310105133/libro_eri_gobierno_regional_de_antofagasta.pdf)

- ii. La Estrategia Regional Minera de Antofagasta (EMRA) 2023-2050, la cual puede encontrar en la página <https://www.estrategiamineraantofagasta.cl/>
  - iii. El Plan de Acción Regional de Cambio Climático 2025-2029, Región de Antofagasta, la cual puede encontrar en la página [www.goreplanifica.cl](http://www.goreplanifica.cl) (sección PARCC proyecto final).
- 7.2. En relación con las Políticas, Planes y Programas que estén vinculados al Cambio Climático, se solicita al Titular señalar los motivos del análisis del “Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), 2008 -2012.”, siendo que este instrumento se actualizó en diciembre de 2014.  
El documento mencionado se puede encontrar en el siguiente enlace:  
<https://mma.gob.cl/cambio-climatico/plan-nacional-de-adaptacion-al-cambio-climatico-y-planes-sectoriales/>
- 7.3. Se solicita al Titular analizar la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2025, en cuanto a la relación entre el Proyecto y los lineamientos estratégicos. En relación con lo anterior el Titular generalmente descarta la relación señalando, “*No existe relación entre el proyecto y el objetivo estratégico*” o, “*no se contraponen*”, lo cual no ofrece un argumento que sostenga tal aseveración, al respecto se solicita presentar un análisis técnico, para lo cual deberá:
- i. Argumentar, en base a los estudios técnicos correspondientes, las aseveraciones realizadas respecto de relaciones neutras (o sin relación), favorecedoras o perjudiciales, entre las obras, partes o acciones del proyecto y cada uno de los objetivos estratégicos de la ERD.
  - ii. Hacer mención expresa, al cumplimiento normativo, incluyendo las ordenanzas locales, y a las medidas de manejo declaradas en el EIA, asociadas a las obras, partes o acciones del proyecto, que intervienen sobre los lineamientos estratégicos de los lineamientos de la ERD.
- 7.4. Respecto de objetivo general N°4 del Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2025, se solicita al Titular indicar si dentro de su plan de gestión de residuos, en cuanto a las tasas de generación de los diferentes residuos, se estimó un porcentaje de reciclaje o valorización de residuos en alguna o todas las fases del proyecto, indicando el porcentaje de residuos que se revalorizara
- 7.5. Respecto de objetivo general N°6 del Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2025, se solicita al Titular:
- i. Entregar mayores antecedentes sobre la etapa de cierre, con énfasis en la restauración de la morfología que haya sido afectada durante el desarrollo de las etapas del proyecto, de manera que la zona mantenga sus características paisajísticas.
  - ii. Explicar en detalle si el presente proyecto se relaciona con el proyecto recientemente aprobado con la RCA N°1198/2025 de nombre “Modificaciones Operacionales en Planta Concentradora Laguna Seca y Nueva Línea Eléctrica Asociada, al Interior de Minera Escondida”, presentado por el mismo Titular.
  - iii. Del CAV N°8 “Plan de rescate y relocalización de fauna singular de baja movilidad”, se solicita al Titular explicar en detalle si los sitios de relocalización de especies se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

encuentran dentro de los terrenos concesionados o de propiedad del Titular, en caso contrario, se solicita indicar la titularidad del terreno donde se realizara dicha acción.

- iv. Aclarar la vida útil del proyecto, ya que en la información del expediente indica 26 años y la informada en el cronograma indica 27 años.

7.6. Respecto de objetivo general N°2 del Lineamiento N°5 “Integración social y calidad de vida” de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2025, se solicita al Titular:

- i. Adoptar las medidas y medio de verificación a fin de considerar paridad de género en la contratación de mano de obra local.
- ii. Indicar el número de nuevos empleos que requerirá el proyecto para cada fase de este (construcción, ejecución y cierre); vi. Incorporar campañas de sensibilización a las y los conductores, en relación a la seguridad vial y el transporte de cargas específicas.

7.7. Respecto de objetivo general N°2 del Lineamiento N°7 “Modernización y Participación” de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2025, se solicita al Titular:

- i. Analizar la identificación de los proyectos cercanos con RCA aprobadas (construidos o en construcción) generando un archivo georreferenciado en kmz y shape, incluyendo en el análisis de efectos sinérgicos la tabla que resuma los principales antecedentes de los proyectos identificados (nombre proyecto, número de RCA y año, estado de ejecución, análisis de efecto sinérgico, y otros elementos que estime pertinente el Titular). De lo anterior se solicita incluir esta información en el plan de prevención de contingencias y de emergencias.
- ii. Incorporar como compromiso voluntario según tabla definida por el Servicio de Evaluación Ambiental, que se adopten 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, realizando el titular el reintegro de aquellos insumos; asimismo, se solicita incluir al menos una campana a informativa del CAV a las compañías de bomberos identificadas que podrían prestar servicios en caso de una emergencia, identificándolas en un listado señalando la comuna a la que pertenecen.
- iii. Incluir una tabla resumen de las actualizaciones de los CAV para las instancias futuras de adenda y adenda complementaria, identificando de forma clara las modificaciones o adiciones de CAV.

## 8. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS

8.1. Con relación al CAV-01 “Promoción de Contratación de Mano de Obra Local de la región de Antofagasta”, presentado en la Tabla N° 1 del Capítulo 6 de la DIA, se solicita lo siguiente:

- i. El Titular presenta, como indicadores de cumplimiento del CAV, los registros de empresas colaboradoras y de las gestiones realizadas con las oficinas de intermediación laboral, así como la indicación sobre el requerimiento de contratación de mano de obra local en las bases técnicas. Al respecto, cabe señalar que estos no corresponden a indicadores de cumplimiento, sino más bien a los medios de verificación de ciertas acciones tendientes a cumplir el objetivo que persigue el CAV. En ese sentido, se solicita establecer metas de cumplimiento para el CAV (como, por ejemplo, el establecer un porcentaje mínimo de mano de obra local a contratar), así como indicadores de tipo cuantitativo que permitan cuantificar el grado de cumplimiento de dichas metas. Del mismo modo, deberá incorporar los medios de verificación respectivos para cada uno de estos indicadores y metas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

- ii. Se solicita considerar la paridad de género en la contratación de mano de obra requerida para el Proyecto, especificando la metodología a emplear para tales fines, así como con sus respectivas metas, indicadores y medios de verificación.
- 8.2. Con relación al CAV-02 “Capacitación sobre Entorno, medio ambiente y buenas prácticas sociales y culturales”, presentado en la Tabla N° 2 del Capítulo 6 de la DIA, el Titular presenta como indicador de cumplimiento el registro de participantes en las capacitaciones. Al respecto, cabe señalar que este no corresponde a un indicador de cumplimiento, sino más bien al medio de verificación de ciertas acciones tendientes a cumplir el objetivo que persigue el CAV. En ese sentido, se solicita establecer metas de cumplimiento para el CAV (como, por ejemplo, el establecer un porcentaje mínimo de personal a capacitar), así como indicadores de tipo cuantitativo que permitan cuantificar el grado de cumplimiento de dichas metas. Del mismo modo, deberá incorporar los medios de verificación respectivos para cada uno de estos indicadores y metas.
- 8.3. Con relación al CAV-03 “Capacitación de Equidad de género y conductas sociales”, presentado en la Tabla N° 3 del Capítulo 6 de la DIA, el Titular presenta como indicador de cumplimiento el registro de participantes en las capacitaciones. Al respecto, cabe señalar que este no corresponde a un indicador de cumplimiento, sino más bien al medio de verificación de ciertas acciones tendientes a cumplir el objetivo que persigue el CAV. En ese sentido, se solicita establecer metas de cumplimiento para el CAV (como, por ejemplo, el establecer un porcentaje mínimo de personal a capacitar), así como indicadores de tipo cuantitativo que permitan cuantificar el grado de cumplimiento de dichas metas. Del mismo modo, deberá incorporar los medios de verificación respectivos para cada uno de estos indicadores y metas.
- 8.4. Con relación al CAV-04 “Microrroteo y Recolección de Germoplasma (semillas) de la especie *Oxalis eremobia*”, se le señala al Titular que la recolección de germoplasma de *Oxalis eremobia*, por sí solo, no asegura la sobrevivencia de la especie en el futuro, por lo anterior, se solicita al Titular complementar con otras acciones.
- 8.5. Con relación al CAV-05 “Charlas de inducción ambiental para protección de fauna silvestre” se solicita al Titular, la incorporación de carteles con información respecto a las especies en categoría conservación presentes en la zona de emplazamiento del Proyecto. Estos deberán ser instalados en sectores con afluencia de personas, tales como oficinas y campamento.
- 8.6. Respecto del CAV-06 "Compromiso anticolidión de aves", se solicita al Titular:
  - i. Indicar la distancia entre disuasores.
  - ii. Establecer los criterios para el recambio de los disuasores.
  - iii. Respecto a la detección de carcasas, especificar la distancia buffer que será recorrida.
- 8.7. Se solicita incorporar como proveedores a empresas contratistas y servicios locales de la comuna y/o región a participar en las distintas fases del Proyecto; el asegurar algún porcentaje mínimo de contratación de proveedores locales; así como la incorporación de buenas prácticas en la gestión de proveedores, contratistas y subcontratistas. En virtud de lo anterior, se solicita generar una propuesta concreta de acciones a implementar para desarrollar las buenas prácticas señaladas y generar un trabajo colaborativo adecuado a la realidad local relativa a las características propias del Proyecto y del AI del componente de medio humano.

Adicionalmente, y en caso de que el Titular señale que no hay disponibilidad de proveedores de insumos y/o servicios locales requeridos para el desarrollo de su Proyecto, deberá



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

justificar mediante datos concretos este déficit de proveedores locales en la comuna y/o región.

- 8.8. Se solicita incorporar al Titular, la identificación de todos los vehículos (buses, camionetas, camiones, etc.) y equipos en general, que participen en todas las etapas del Proyecto. Es decir, que estos cuenten con señalética que identifique tanto al Titular como al Proyecto, así como a los servicios que se contraten. Lo anterior, para identificarlos por la población en caso de querer establecer algún reclamo o molestia a causa de los procesos y/o procedimientos propios de cada una de las etapas del Proyecto.
- 8.9. Se solicita el Titular mantener en faena para cuando al Autoridad lo requiera los permisos municipales de extracción de áridos asociados a los sitios de empréstito declarados por el Titular.
- 8.10. Respecto de las observaciones contenidas en el presente informe y a todas las exigencias, compromisos y/o medidas (monitoreos, acuerdos con comunidades, medidas propuestas, charlas etc.) se solicita al Titular actualizar la información en un nuevo Anexo de acuerdo con el siguiente formato, identificando claramente si corresponde a un compromiso ambiental voluntario o exigencia:

<b>Tabla XX. Condiciones, exigencias y/o compromisos voluntarios. [Nombre de la condición, exigencia y/o compromiso voluntario]</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<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]. <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]. <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)].
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento a la medida y/o compromiso. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros].
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

**Tabla XX. Condiciones, exigencias y/o compromisos voluntarios. [Nombre de la condición, exigencia y/o compromiso voluntario]**

	de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

- 9.1. Se le aclara al Titular que la ampliación del Sector Pila de Lixiviación el cual afecta el trazado de la Ruta B-55 proponiendo una modificación de trazado para la vía, debe ser consensuado con la Dirección de Vialidad – Región de Antofagasta previamente para evaluar su viabilidad. Asimismo, las obras mencionadas anteriormente, también requieren de la construcción de un canal de contorno que generará un atraveso en Ruta B-55, por lo que se deberán efectuar las respectivas presentaciones de factibilidad y cuando corresponda, obtener la autorización para la ejecución de las obras. Por otra parte se propone la extensión de la línea eléctrica LAR 2x220 kV Domeyko – Nueva Escondida – Zaldívar, la cual requiere la construcción de un atraveso en Ruta B-55, por lo que se deberán efectuar las respectivas presentaciones de factibilidad y cuando corresponda, obtener la autorización para la ejecución de las obras.
- 9.2. Se solicita al Titular incorporar e indicar su forma de cumplimiento, el DFL N° 850/1997 del MOP, art.40 y 41, y sus normativas vigentes, como la Res. DV N° 232/2002 del MOP, de acuerdo a la sobre la Ruta B-55, donde se le recuerda al Titular que toda intervención a camino público que requiera una empresa para el desarrollo de su Proyecto debe ser regulado conforme la normativa vigente. En cualquier caso, cualquier intervención (accesos, atravesos, paralelismos, ocupación) en la Faja Fiscal de Caminos Públicos debe contar con el permiso de la Dirección de Vialidad en forma previa a la ejecución de las obras.
- 9.3. 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.
- 9.4. 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.
- 9.5. 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).
- 9.6. Para dar respuesta a las consultas del presente ICSARA, se informa al Titular que deberá considerar las diferentes guías para la evaluación de impacto ambiental publicadas por el SEA y que le sean aplicables al presente proyecto, las cuales se encuentran en el siguiente enlace: <https://sea.gob.cl/guias-para-la-evaluacion-de-impacto-ambiental>
- 9.7. Se informa al titular que para cargar archivos de gran tamaño deberá dar cumplimiento al ORD N°202099102718 de fecha 14-12-2020 que imparte instrucciones sobre foliación y registro de expedientes SEIA. Al respecto, se indica lo siguiente: *El titular de proyectos que desea entregar archivos digitales al SEA a través de esta modalidad, deberá solicitar el uso de esta vía a lo menos cinco días hábiles antes del vencimiento del plazo de entrega de las Adendas.* Por lo tanto, el cumplimiento de los plazos es de responsabilidad del titular y se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

entenderá que la Declaración, Estudio o sus respectivas Adendas, se podrán firmar y formalizar por parte del titular cuando éste cuente con un acuse de recibo de los archivos de gran tamaño entregados por esta vía cuya fecha y hora sean anteriores al vencimiento del plazo correspondiente para presentar las Adendas, o antes del plazo previsto para la presentación de DIA o EIA. Será responsabilidad exclusiva del titular el cumplimiento de las condiciones antes detalladas para el uso de esta vía de entrega de archivos digitales al SEA.

- 9.8. Se recuerda al Titular que, Minera Escondida Limitada, es el 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.
- 9.9. Se solicita al Titular, indicar las coordenadas UTM (WGS84 H19) del punto de acceso vial al Proyecto, desde Rutas y Caminos Públicos bajo tuición de MOP, indicando rol de la Ruta y su kilometraje, además de las coordenadas sobre la ruta. En este caso, considerar accesos existentes y nuevos, temporales y permanentes.
- 9.10. Conforme a todas las actualizaciones, se solicita al Titular señalar todos los capítulos y/o anexos donde se indiquen planos georreferenciados (Figuras y archivos digitales) de acuerdo al siguiente formato:

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

## 10. OBSERVACIONES NO CONSIDERADAS CON RELACIÓN AL EIA

<b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECA que la emitió</b>	
<p>El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N°02769 de fecha 27 de octubre de 2025, se pronunció con observaciones a la DIA, indicando lo siguiente:</p> <p><i>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 los objetivos y/o lineamientos estratégicos de los siguientes instrumentos regionales vigentes:</i></p>	<p>Ord N°02769/2025 de fecha 27 de octubre de 2025.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

*Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida”, objetivo general N°2 “Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta”. Se solicita al titular incorporar los siguientes compromisos voluntarios, según tabla definida por el Servicio de Evaluación Ambiental:*

*i. Invitar a empresas contratistas de la Región de Antofagasta a participar en las fases de construcción y operación del proyecto;*

*ii. Dar cumplimiento a la Ley N°20.123 que regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de servicios transitorios y la Ley 21.131 que establece el pago a treinta días. Asimismo, se solicita al titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes, respecto a los casos de no pago a subcontratistas;*

*iii. Adoptar las medidas y medio de verificación a fin de considerar paridad de género en la contratación de mano de obra local;*

*iv. Adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo que permita indagar y pesquisar precozmente cáncer de piel y pulmón en todas las fases del proyecto y de periodicidad anual, considerando los altos niveles de radiación solar y los riesgos de exposición a sustancias tóxicas y especies de arsénico. En relación con las enfermedades respiratorias, se recomienda el continuar el uso de mascarilla en personas sintomáticas de enfermedades respiratorias, de manera que el titular asegure las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores;*

*v. Indicar el número de nuevos empleos que requerirá el proyecto para cada fase de este (construcción, ejecución y cierre);*

*vi. Incorporar campañas de sensibilización a las y los conductores, en relación a la seguridad vial y el transporte de cargas específicas; y*

*vii. Dar cumplimiento a la Ley N°21.015 de inclusión Laboral tiene por finalidad promover una inclusión laboral eficaz de las personas con discapacidad, tanto en el ámbito público como en el privado, indicando el porcentaje que compromete el titular.*

**Argumento:**

Respecto al Lineamiento N°5, Objetivo Generales N°2, sección i), ii), iv) y vii) no se incluyen como observación, toda vez que su contenido es de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

<p>carácter sectorial y no guarda relación alguna con el proceso de evaluación ambiental de la presente DIA.</p>	
<p>El SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 2556 de fecha 05 de noviembre de 2025, se pronunció con observaciones a la DIA, indicando lo siguiente:</p> <p><i>24. En el mismo capítulo en la figura N°15 Resultados pozos SBL-11, SBL-12, SBL-13a y SBL-17 para Concentración de Cobre [mg/l], pH y Sulfatos [mg/L] (sic), se solicita aclarar a qué se debe el aumento del sulfato en el pozo SBL-12 a partir del año 2018 en adelante. Adicionalmente, se solicita mejorar la resolución de la figura.</i></p> <p><b>Argumento:</b></p> <p>Respecto a la observación N°24, esta no se incluye como observación toda vez que no forma parte de las obras y actividades de la evaluación del actual Proyecto.</p>	<p>Ord N° 2556/2025 de fecha 05 de noviembre de 2025.</p>
<p>LA DGA, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 480 de fecha 30 de octubre de 2025, se pronunció con observaciones a la DIA, indicando lo siguiente:</p> <p><i>CAPÍTULO N°2 - ANEXO N°4 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL HIDROGEOLOGÍA</i></p> <p><i>10. No queda claramente establecido el estado actual de la calidad del acuífero, dado que no se ha mencionado ni descartado la posible presencia de infiltraciones provenientes de las pilas ya construidas y en operación. Aunque se incluyen series temporales hidroquímicas, no se entregan interpretaciones ni explicaciones asociadas a infiltraciones a partir de los gráficos, limitándose la titular a su descripción. Por ejemplo, en la Figura 15 se observa que las concentraciones de sulfato en el pozo SBL-12 se incrementan entre 2017 y 2018, sin que se presente una explicación al respecto, fenómeno que podría deberse al arribo de infiltraciones. Si bien se entiende que las pilas en operación corresponden a una RCA previa, las eventuales infiltraciones que pudieran haberse producido modifican las condiciones naturales del acuífero, alterando la caracterización hidroquímica sobre la cual se sustenta el presente proyecto. Por ello, es fundamental determinar si han existido o no infiltraciones y que la titular, más allá de presentar los datos, los analice e interprete, a fin de caracterizar de manera adecuada la calidad actual del acuífero y las causas que la explican. Por lo tanto, se solicita presentar un diagnóstico actualizado del estado del acuífero, en relación con la</i></p>	<p>Ord N°480/2025 de fecha 30 de octubre de 2025.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

*posible presencia o ausencia de infiltraciones provenientes de las pilas en operación, así como el estado actual del sistema de monitoreo asociado. Su confirmación o descarte debe basarse en los propios datos de monitoreo que la titular ha presentado.*

#### *CAPÍTULO N°2 - ANEXO N°4 CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL HIDROGEOLOGÍA*

*2. En la Figura 14 se presentan los niveles piezométricos históricos correspondientes al sector noreste de la pila de lixiviación de sulfuros parte 2. En dicha figura se observa que los niveles del pozo SBL-11 presentan un ascenso abrupto entre julio de 2017 y enero de 2018. Se solicita entregar una explicación técnica que fundamente dicho comportamiento, considerando que la descripción incluida en el texto es exclusivamente de carácter descriptivo. La caracterización realizada, dada la escala vertical utilizada, no da cuenta clara de eventuales cambios históricos en los niveles y/o calidad química de las aguas del sector producto de la implementación de la pila SBL, razón por la cual, y dados los antecedentes solicitados en la pregunta anterior, los cuales pueden ser complementados con información de pozos aguas arriba, geofísica u otra que pueda tener la empresa, es que se solicita un análisis detallado de la situación histórica, de modo que se acredite que las medidas implementadas en el proyecto original (geomembranas, drenes, entre otros) y que se busca replicar en la ampliación norte de la pila, son las adecuadas.*

*Cabe señalar, que este análisis es de importancia, toda vez que se está modificando un proyecto con RCA previa, así como, según da cuenta la piezometría expuesta en la figura 12 del Anexo 4, eventuales infiltraciones que se generen en la ampliación de la pila norte, generarían un efecto sinérgico, con infiltraciones que estuvieran ocurriendo en la pila actual.*

#### **Argumento:**

Respecto a la observación N°10 y N°2, estas no se incluyen como observación toda vez que no forma parte de las obras y actividades de la evaluación del actual Proyecto.

## **11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

- 11.1. En caso de aperturarse un proceso de participación ciudadana para la presente DIA, y que durante este se reciban observaciones ciudadanas por parte de personas naturales y jurídicas, se solicita que, la totalidad de observaciones ciudadanas que formen parte del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

Anexo de Participación Ciudadana del ICSARA, sean sistematizadas y presentadas por el Titular, tanto en archivo .pdf, así como en archivo .xlsx, a través del siguiente formato (ejemplo):

N° Observante (según Anexo PAC del ICSARA)	Nombre observante (persona natural o jurídica)	N° Observación (según Anexo PAC del ICSARA)	Observación (copiar textual del Anexo PAC del ICSARA)	N° Página Respuesta a observación (en que se responde en la Adenda o Anexo de la Adenda)	Respuesta Titular (copiar textual de la Adenda o de Anexo de la Adenda)
1	XXXX	1.1.	XXXX	XX	XXXX
		1.2.	XXXX	XX	XXXX
		Etc.	XXXX	XX	XXXX
2	XXXX	2.1	XXXX	XX	XXXX
Etc.	XXXX	X.X	XXXX	XX	XXXX

**Otras consideraciones: solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al proyecto dentro de la evaluación de impacto ambiental.**

El siguiente apartado tiene por objetivo aclarar, rectificar o ampliar la geoinformación que acompaña al proyecto dentro de la evaluación de impacto ambiental, y es solicitada con el objetivo de ser incorporada en el “Mapa de ubicación del proyecto” para facilitar el proceso de evaluación de impacto ambiental.

Esta solicitud se enmarca en lo indicado por el SEA a través del *Instructivo para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo reemplace, publicado el 18 de marzo del año 2025 en el centro de documentación del SEA.

La solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación que acompaña al proyecto puede estar originada por la identificación de diferencias en los formatos de la información espacial entregada por el titular, siendo no compatibles con el “Mapa de ubicación del proyecto”, la ausencia de estos o inconsistencias con lo presentado en el EIA o DIA. Recomendamos el uso del *Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, o el que lo reemplace, disponible en la página web del SEA, junto con la aplicación de las observaciones listadas a continuación:

Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de partes, obras y acciones del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166946475>

Nombre de la capa	Observación
Capítulo N°01 - Anexo N°15 Archivos Digitales	Error al extraer el archivo: El archivo zip no contiene un shapefile (.shp).

**Tomás Andrés Ballesteros Cohen**  
Director/a Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región de Antofagasta

SCA/JFM/CSL

Distribución:

CC:

Danica Jovanka Maturana Ostoich (Oficial de Partes) <dmaturationa.2@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/2166946475>