

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Prospección Minera para la caracterización del depósito de minerales Cachorro."

Nombre del Titular : Antofagasta Minerals S.A.
Nombre del Representante Legal : Juan Esteban Poblete Newman
Dirección : Av. Apoquindo 4001, piso 18. Las Condes

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones (en adelante, ICSARA) a la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) del proyecto **"Prospección Minera para la caracterización del depósito de minerales Cachorro."**, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la DIA.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la DIA del proyecto **"Prospección Minera para la caracterización del depósito de minerales Cachorro."**, la que deberá entregarse hasta el 07 de abril de 2025.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con el señor Mauricio Esteban Díaz Flores, dirección de correo electrónico mauricio.diaz@sea.gob.cl, número telefónico 552-671276.

1. Descripción de Proyecto.

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 y archivos digitales formato kmz.

1.2. Se solicita presentar un archivo digital formato kmz donde se indique la relación de presente proyecto respecto de otros proyectos cercanos tanto del mismo Titular como otros Titulares (con y sin RCA aprobadas), indicando las distancias entre estos respectivamente. Asimismo, se deberá detallar en una tabla la relación, requerimientos e insumos compartidos con dichos otros proyectos y que permitirán la ejecución del presente proyecto en evaluación.

1.3. Respecto de lo informado por el Titular en capítulo 1 de la DIA, específicamente, en la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

figura C1-1 “Obras para prospección superficial”, figura C1-3 “Obras de apoyo”, figura C1-5 “Representación cartográfica de los caminos de acceso al Proyecto”, figura C1-10 “Ubicación de caminos de acceso a plataforma” y numeral 4.4. “CAMINOS DE ACCESO AL PROYECTO”, se solicita presentar las coordenadas UTM (WGS84 H19S), de todas las intervenciones a la Ruta B-250, así como los accesos a las plataformas y campamento Lenka.

1.4. Se solicita al Titular aclarar o corregir la coordenada referente al punto del Acceso desde la Ruta 5 Norte (tabla C1-4 “Coordenadas de accesos al Proyecto” del capítulo 1 de la DIA), ya que no es coincidente con el acceso oficial sobre el cual tiene conocimiento la Dirección de Vialidad de la Región de Antofagasta.

1.5. Respecto a los cierres perimetrales del campamento (numeral 6.1.3.1) y la instalación de faena (numeral 6.1.3.2), ambos numerales del capítulo 1 de la DIA, se solicita al Titular presentar las características constructivas que permitan verificar que impedirán el ingreso de fauna silvestre con capacidad de excavación. Se solicita, además, presentar un croquis descriptivo.

1.6. El Titular en el numeral 5.2.2.5 del capítulo 1 de la DIA, señala que: “*El botadero es únicamente para el material estéril. No obstante, se ha establecido una pequeña área dentro del botadero en donde se acopiará material con contenido mineral para fines de análisis o estudio y en forma temporal.*”. Al respecto, se solicita detallar la descripción de la construcción del botadero, considerando que el diseño contempla una sola instalación con dos módulos, uno de los cuales tendría carácter temporal. Además, se solicita indicar la temporalidad del módulo 1 “*Acopio de muestras de mineral*” y la relación espacial entre ambos módulos.

1.7. Se solicita al Titular complementar la descripción del túnel (Prospección subterránea), para lo cual, deberá detallar el método constructivo, indicando las dimensiones de la sección del túnel, un cronograma de la actividad, sistema de fortificación, inspección a realizar para su correcta construcción y operación, y cualquier otro aspecto relevante para establecer la estabilidad del túnel. Se solicita, además, indicar si existirá una interacción entre el túnel y los sondajes realizados desde la superficie, considerando posibles implicancias estructurales e hidrogeológicas.

1.8. Se solicita al Titular detallar la dirección de los sondajes a realizar desde el túnel, ya sean sondajes negativos o positivos.

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

Tabla XX. Partes y obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
		<i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

Tabla XX. Partes y obras del Proyecto			
		<i>de construcción del Proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	
<i>[Nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. 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>

Respecto al Transporte.

1.10. Se solicita al Titular indicar si el transporte de insumos, residuos, transporte de personal y el transporte de equipos y maquinarias forma parte del Proyecto. En caso de ser afirmativo, se solicita ampliar la información, incorporando el análisis de la “Guía para la descripción de la acción del transporte terrestre en el SEIA¹”:

¹ https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/11/24/guia_transpport_171122_web.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

Siguiendo con el punto anterior, se solicita al Titular indicar si el Proyecto modifica el tipo de carga autorizada en RCA anteriores. En caso de ser afirmativa su respuesta deberá presentar lo siguiente:

- El número de viajes al día que considera transportar cargas peligrosas.
- Descripción detallada del flujo vehicular (horario, cantidad de camiones, rutas, origen destino, etc).
- Modificar estudio de estimación de emisiones considerando esta actividad.
- Identificar caminos públicos a utilizar, desde el lugar de salida hasta la llegada.
- Considerar todos los riesgos asociados al transporte de sustancias peligrosas según las clases de peligrosidad, cantidades, caminos a utilizar etc.
- Definir controles de los riesgos referidos al transporte.
- Modificar el Plan de contingencia y emergencias del Proyecto de acuerdo con las observaciones del ítem 5 del presente ICSARA.

1.11. Se solicita al Titular describir la actividad de transporte de insumos, residuos y equipos fuera del área de emplazamiento del proyecto, por fase de acuerdo con lo siguiente:

- Comuna(s) por las que se realizará el transporte.
- Rutas de transporte y su carpeta de rodado.
- Identificación de la instalación de origen o lugar de carga y de destino o descarga.
- Tipo de vehículos de transporte como camión, tren o su combinación, otro.
- Tipo de carga a transportar (residuos peligrosos y no peligrosos, otro), cantidad (t/día) y tipo de embalaje.
- Frecuencia de viajes de ida y regreso (número de viajes promedio por unidad de tiempo y número máximo de viajes).
- Distancia recorrida (km/mes).

Respecto de los Insumos.

1.12. Se informa al Titular que la provisión de agua mediante bidones no es considerada agua potable, por lo tanto, deberá contar un sistema particular de abastecimiento de agua potable.

1.13. Se solicita al Titular describir las características constructivas del área de abastecimiento de petróleo. Se solicita, además, implementar un sistema de contención de derrames en área de carga de combustible de los generadores, transformador u otro que requiera combustible.

1.14. Se solicita al Titular indicar las características constructivas del área de la piscina de recirculación de agua del sector instalaciones de apoyo, además de detallar su funcionalidad.

1.15. En relación con la fase de operación, el Titular describe en su numeral 1.9.6.2 “Agua industrial” del capítulo 1 de descripción del Proyecto de la DIA que: *“se contempla el abastecimiento de agua industrial por terceros autorizados para la humectación de caminos”*. Al respecto, se solicita al Titular complementar la siguiente información, la que será aplicable a todas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

las fases del Proyecto:

- a) Mantener un registro y control sobre los puntos de abastecimiento de agua industrial a emplear por terceros que la suministrarán al Proyecto, que deberá incluir la documentación que permite tal extracción.
- b) Remitir a la Dirección General de Aguas DGA (en adelante, “DGA”), un informe en forma trimestral del registro de abastecimiento de agua industrial a utilizar durante todas las fases del Proyecto, el cual incluya los volúmenes utilizados; informándose asimismo los proveedores y sus fuentes de abastecimiento, las que deberán estar autorizadas tanto a nivel ambiental como sectorial.
- c) Se aclara al Titular que este insumo sólo podrá utilizarse, si la fuente original de abastecimiento de agua cuenta con las autorizaciones sectoriales y ambientales que correspondan.

1.16. Conforme a las actualizaciones de los suministros básicos, se solicita al Titular presentar la tabla descrita a continuación, que resuma los suministros básicos por cada fase indicando origen, cantidad utilizada, uso previsto y forma y lugar de almacenamiento:

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 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.

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

Respecto de las obras del Proyecto

1.17. Respecto a las partes, obras y acciones del Proyecto, se solicita adjuntar un cuadro consolidado que detalle claramente las actividades que se realizarán para cada fase, de acuerdo con el siguiente formato:

Partes, obras y acciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

Partes y obras

Tabla. Partes y obras (Fase de Construcción, operación y cierre)
Nombre [En esta sección nombrar exclusivamente las partes y obras destinadas a satisfacer o dar apoyo a las actividades o acciones de la fase de construcción del proyecto ya identificadas en la sección 4.2 del ICE.]

Acciones

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

1.18. Se solicita al Titular aclarar el número de generadores a utilizar en todas las fases del proyecto, con sus respectivas características.

Respecto de las sustancias Peligrosas

1.19. Se solicita al Titular presentar un cuadro consolidado de todas las mercancías y/o sustancias peligrosas a almacenar, para cada fase, de acuerdo con el formato señalado a continuación. Además, debe presentar las características constructivas, sistema de contención de derrames, forma de almacenamiento, sistema de detección y extinción de incendio según su clasificación, cantidades y distanciamientos, lo que deberá ajustarse al D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud.

Nombre de la sustancia manejada.	Clasificación de acuerdo con lo establecido en la Norma Chilena 382 of. 2013 o última versión a la fecha.	Lugar de almacenamiento y capacidad máxima de almacenamiento (ton, m ³).	Cantidad Máxima a almacenar	Tipo de envase.	Sistemas de control (incendios, derrames).

1.20. Respecto de la tabla del punto anterior, se solicita, además, considerar las sustancias químicas utilizadas en los pozos de sondaje, clase de peligrosidad, lugar de almacenamiento, cantidad a utilizar, etc.

1.21. Se solicita al Titular presentar en idioma español, las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de todas las sustancias y/o mercancías peligrosas que forman parte del Proyecto de acuerdo con lo establecido en la NCh 2245:2015 del Ministerio de Salud, en caso de que corresponda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

1.22. Se solicita al Titular indicar que tipo sustancias almacenará en el silo ilustrado en figura C1-16 (N°17 de la leyenda) del capítulo 1 de la DIA, capacidad y características constructivas. En caso de almacenar sustancias peligrosas, deberá dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°43/2016 del MINSAL a dicho almacenamiento.

Respecto de los Residuos.

1.23. Respecto a la generación de residuos, se solicita 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:

Tabla XX. Residuos, Fase de xxx				
Tipo de residuo	Caracterización de los residuos	Cantidad de residuos generados (kg/mes o m³/mes)	Forma de manejo temporal y final	Disposición temporal y final
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)				
Residuos sólidos domiciliarios				
Residuos sólidos industriales no peligrosos				
Residuos sólidos peligrosos*				
Lodo PTAS				
RILes				

En el caso de los residuos peligrosos, deberá incluir un cuadro con la caracterización de la peligrosidad de los residuos de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 148 del 2003 del Ministerio de Salud.

1.24. Respecto de la mantención de las maquinarias de construcción en instalaciones fuera del Proyecto, se solicita al Titular garantizar que dichos lugares cuenten con las autorizaciones sanitarias respectivas para el almacenamiento de residuos peligrosos u otras que le correspondan, debiendo mantener el registro disponible para la SEREMI de Salud y la Superintendencia de Medio Ambiente (en adelante “SMA”).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

1.25. Se solicita al Titular presentar un cuadro consolidado de los sistemas de disposición de aguas servidas, indicando el número de usuarios, capacidad, ubicación, fase a que corresponden, Resolución Sanitaria en caso de corresponder, la que deberá ser anexada.

1.26. Respecto del retiro de aguas servidas por camiones limpia fosas, se solicita al Titular establecer el mecanismo que permita garantizar la disposición en plantas de tratamiento autorizadas, manteniendo un registro de la trazabilidad (empresa que retira, cantidad retirada en m³, lugar de disposición final).

1.27. Se solicita al Titular indicar las características constructivas de la zanja de lodo, para lo cual, deberá considerar una superficie sólida impermeable para el almacenamiento temporal del residuo sólido tipo lodo en plataforma, previo a la disposición final de dicho lodo, en sitio autorizado. El Titular no podrá efectuar la disposición final de estos lodos en suelo natural.

1.28. Se solicita al Titular detallar las actividades que realizarán en el área de sondaje con relación al manejo de cada residuo hasta su disposición final.

1.29. Se indica al Titular que el retiro y traslado de los residuos deberá ser realizado por una empresa autorizada para dichos fines.

1.30. Se indica al Titular que la utilización de baños químicos para cualquier fase del proyecto es solo para faenas temporales que no superen los 6 meses, en caso contrario deberá cumplir con el D.S. N° 236/1926 “Reglamento General de Alcantarillados Particulares”.

1.31. Respecto de los frentes de trabajo, se solicita al Titular indicar el número de ellos, ubicación en el proyecto, forma de disposición final de las aguas servidas, así también, el manejo de los residuos que generen tanto domiciliarios y asimilables a domiciliarios, no peligrosos y peligrosos y debe garantizar el retiro de estos residuos durante la jornada de trabajo.

Además, deberá indicar la permanencia de los frentes de trabajo (días o meses), las medidas de control relacionada con las emisiones, número de trabajadores en cada uno de ellos, así como también, adjuntar planimetría donde se visualice cada uno de ellos.

Respecto de las Emisiones Atmosféricas.

1.32. En relación a las formas de abatimiento y control de emisiones atmosféricas descritas por el Titular, se indica la medida de “*Humectación diaria de caminos para abatimiento de material particulado en caminos no pavimentados*”. Considerando las condiciones de zona denudada (desierto absoluto) y meteorológicas del sector, además de las altas emisiones que genera la suspensión de polvo por tránsito de vehículos en camino no pavimentados, se solicita al Titular utilizar como medida de abatimiento y control de emisiones únicamente algún tipo de supresor de polvo para todos los caminos no pavimentados del Proyecto.

1.33. Respecto al control de las emisiones durante todas las fases del Proyecto, se solicita al Titular completar la información con lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

- a. Indicar el volumen de agua que utilizará para la medida de control de emisiones referida a la humectación de caminos no pavimentados, además indicar la frecuencia de aplicación (diarias).
- b. Respecto de la medida humectación de caminos, se solicita incorporarla en los frentes de trabajo, manteniendo los registros disponibles de la actividad, que indique los caminos a humectar, sus coordenadas geográficas, fechas, horarios, cantidad de agua utilizada, así como el nombre del responsable. Además, se solicita esta medida de control de emisiones en todas las fases del proyecto.
- c. Por otro lado, se solicita señalar las acciones de seguimiento que permitirán establecer que las medidas de control se cumplan durante todas las fases del Proyecto.
- d. Se solicita al Titular mantener un registro que contenga la información de la humectación, disponible para la autoridad fiscalizadora, que permita verificar el cumplimiento de dicha medida en la etapa de seguimiento y fiscalización.
- e. Se solicita al Titular detallar la velocidad máxima con la que transitarán las maquinarias y los vehículos por caminos no pavimentados. Cabe destacar que, el Titular deberá señalar la forma en que dará cumplimiento a la velocidad máxima establecida. Se sugiere implementar un sistema de control de velocidad vía GPS, que permita mantener el registro de las velocidades de circulación de los vehículos del proyecto.

1.34. Se solicita al Titular actualizar y anexar la planilla de cálculo de la estimación de emisiones del Proyecto, considerando todos los parámetros de cálculo a utilizar en todas las fases del Proyecto. Esto con motivo de corroborar que no subestimen las emisiones.

1.35. Respecto de lo presentado por el Titular en el Anexo C1-2 de la DIA, no se consideró la estimación de emisiones correspondiente a la resuspensión de polvo por tránsito de vehículos en caminos pavimentados, el cual se asocia a los trayectos de la Ruta 5, Ruta 25 y Ruta 1. De lo anterior, el Titular deberá ampliar la información de la estimación de emisiones, incluyendo la evaluación correspondiente al tránsito de vehículos por caminos pavimentados, esto considerando el traslado del personal, y, principalmente, el traslado de materiales de insumo hacia la ubicación del Proyecto. Además, el Titular deberá indicar en la siguiente tabla todos los insumos involucrados en todas las fases del Proyecto

Tabla XX. Tránsito de vehículos por traslado de insumos.								
Ruta Origen - Destino	Distancia en km	Tipo de material a transportar	Volumen (m ³)	densidad (t/m ³)	Peso (ton)	Capacidad (m ³)	Capacidad (ton)	Cantidad de viajes ida y vuelta

Por último, el Titular debe acompañar el anexo con todas las rutas pavimentadas en formato digital kmz.

1.36. Para el caso de los caminos no pavimentados, el Titular deberá adjuntar en archivo digital kmz las rutas que se indican en el Anexo C1-2 de la DIA, indicando los nombres (ID) que el Titular



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

indica en el documento, además se deberá diferenciar los tramos que cuentan con estabilización y humectación.

1.37. Respecto de lo presentado en el Anexo C1-2 de la DIA, específicamente, en la Tabla 12: “Nivel de actividad maquinaria fuera de ruta, Fase de construcción”, el Titular indica el uso de camioneta de explosivos 4x4, sin embargo, para la fase de construcción no se observa el nivel de actividad correspondiente a tronaduras. Por lo que, se solicita al Titular incluir la actividad de tronaduras en la evaluación, esto en consideración que en el punto 6.1.2.1. portal de acceso se menciona que “*Al enfrentar roca intacta se procederá a perforar y tronar ya sea mediante banqueo u otro para el arranque de la roca*”.

1.38. Respecto de lo presentado en la tabla 12: Nivel de actividad maquinaria fuera de ruta, fase de construcción, del Anexo C1-2 de la DIA, el Titular no consideró la máquina y/o equipo correspondiente para el uso del hormigón, esto considerando que en el numeral 6.5.4. de la descripción del proyecto se indica el transporte de *Shotcrete* y hormigón, áridos y aditivos. Por lo que se solicita al Titular incluir toda maquinaria que tenga relación a la producción y uso de hormigón.

1.39. Conforme a las actualizaciones de las emisiones atmosféricas, se solicita al Titular presentar la siguiente tabla:

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

1.40. Una vez descritas las medidas de control de material particulado, se solicita al Titular presentar las medidas de control por cada contaminante atmosférico, para cada uno de los procesos involucrados de su proyecto, para cada fase (a saber: excavaciones, transporte en caminos no pavimentados, etc.).

Tabla XX: Medidas de control emisiones atmosféricas Fase de (Construcción, operación, cierre)					
Proceso involucrado	Tasa de emisión (t/año)	Medida de control	% de Eficiencia	Frecuencia de aplicación y/o mantenimiento	Medio de verificación

Fauna

1.41. Se solicita al Titular considerar contenedores con tapa hermética para los residuos sólidos domiciliarios. Asimismo, se solicita indicar las acciones que implementará para evitar el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

volcamiento de los contenedores de los RSD. Sal respecto, s deberá considerar que las tapas de contenedores plásticos permanezcan cerradas y extremar las medidas en cuanto al manejo de estos residuos, a fin de evitar generar focos de atracción de fauna silvestres.

1.42. Se solicita al Titular informar si existirán piscinas o estanques que puedan generar atracción de fauna oportunista. En caso de presentar estructuras así, el Titular deberá detallar cómo evitará posibles caídas de especies de fauna silvestre dentro las piscinas.

Cambio climático

1.43. A partir de las observaciones consideradas en el presente ICSARA y en caso de corresponder, se solicita al Titular presentar resumidamente los resultados actualizados de los análisis realizados por el Titular, de acuerdo con el siguiente formato:

Artículo del RSEIA	Resultado de análisis de vinculación con el cambio climático (resumen)
Art. 12. Consideración de la suma de impactos en modificaciones a proyectos o actividades.	
Art. 13. Descripción de la relación con políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal.	
Art. 15. Consideración de políticas y planes evaluados estratégicamente.	
Art. 102. Procedencia de estos planes, y Art. 103. Identificación de situaciones de riesgo o contingencia y descripción de acciones o medidas a implementar.	
Art. 104. Plan de Emergencias.	

Artículo del RSEIA	Resultado de análisis de vinculación con el cambio climático
Art. 19 letra a.3). Localización.	
Art. 19 letra a.8). Plan de prevención de contingencias y de emergencias.	
Art. 19 letra b). Antecedentes que justifiquen la inexistencia de los ECC.	
Art. 19 letra b.1). Áreas de influencia.	
Art. 19 letra b.3). Extracción o explotación de recursos naturales.	
Art. 19 letra b.4). Emisiones.	
Art. 19 letra b.5). Residuos.	
Art. 19 letra d) Compromisos Ambientales Voluntarios.	
Art. 19 letra f). Resumen.	
Art. 19 Inciso final. Condición más desfavorable.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

2. Normativa Ambiental Aplicable.

2.1. Se solicita al Titular incorporar la forma de cumplimiento para los siguientes cuerpos normativos:

a. D.S. N°06/2022, que “Aprueba Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las Golondrinas del Mar del Norte de Chile”. del Ministerio del Medio Ambiente.

b. Se solicita al Titular aclarar o corregir respecto de la aplicabilidad del D.S. N°189/2005 del MINSAL, que “Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y de Seguridad Básicas. Lo anterior, dado que el Titular indica como forma de cumplimiento, los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) 140 y 142, lo que no corresponde.

c. Describir la forma de cumplimiento de la Ley N° 20.920 “Marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje”, en particular la declaración de productos prioritarios de acuerdo con su artículo segundo transitorio, como por ejemplo los neumáticos, en caso de que éstos sean importados directamente por el Titular.

d. D.S. N° 8/2019 del Ministerio del Medio Ambiente, “Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de neumáticos”.

e. D.S. N° 12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, “Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes”.

f. Resolución Exenta N°929 aprueba el “Protocolo de Reporte de Variables Operacionales para Fuentes Estacionarias tipo Grupo Electrógenos”, y deja sin efecto la Resolución N° 743 Exenta, de fecha 31 de marzo de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente, Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia del Medio Ambiente, del 02 de julio de 2022.

g. Se solicita contemplar para el Plan de Emergencias las disposiciones establecidas en el artículo 190 del D.S. N° 43/2015 del MINSAL, para el almacenamiento de sustancias peligrosas.

2.2. El Titular señala para la fase de cierre del Proyecto, la reutilización del agua de los lodos para humectación de caminos. Debido a lo anterior, se informa al Titular que deberá ajustarse a la NCh. 1333 del INN sobre requisitos de calidad de agua para diferentes usos.

2.3. Se solicita al Titular incorporar en la descripción del proyecto las instalaciones de faenas en relación a su ubicación respecto a las áreas que componen el Proyecto y que requieren ajustarse para dar cumplimiento al D.S. 594/1999 del MINSAL.

2.4. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las actividades del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N° 484/1990 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 (en adelante “CMN”), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.

Al respecto el Titular deberá tener en cuenta lo indicado por el artículo 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:

a. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral(horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.

b. Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del proyecto.

c. Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.

d. Se deberá notificar al CMN y a la SMA acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación: Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.

e. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN², según lo estipulado en la Etapa 3 (acápites 3.2.4).

2.5. Debido a las observaciones realizadas y las eventuales actualizaciones de la DIA, se solicita

² www.monumentos.gob.cl



actualizar el Capítulo de Plan de cumplimiento de la normativa aplicable al Proyecto y, además, hacerlo incorporando el cumplimiento en la fase de cierre del Proyecto, de acuerdo con la siguiente tabla:

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

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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

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.

3. Del Plan de seguimiento de las variables ambientales:

3.1. El Titular en el capítulo 5 de la DIA señala que el Proyecto contemplará el seguimiento de las variables ambientales en las fases de desarrollo del Proyecto. Sin embargo, tal y como se indica en la letra b.7 del Artículo 19 del D.S. N° 40/2012 modificado por el D.S. N° 30/2024 ambos del MMA, en caso de considerar planes de seguimiento adicionales a los ya presentados sobre algún componente ambiental relevado durante el presente Informe Consolidado y/o monitoreos participativos, el Titular deberá entregar para cada variable relevante la siguiente información:

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

3.2. Se solicita adjuntar un cuadro consolidado actualizado donde se indiquen detalladamente los componentes afectados, acción que se realizará, período de ejecución, frecuencia y objetivos de todas las medidas de seguimiento que se ejecutarán, incluyendo las medidas sobre calidad del aire, fauna, flora, etc., considerando los cambios y/o actualizaciones de la información presentada como



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

respuesta a las observaciones del presente ICSARA.

4. Permisos Ambientales Sectoriales.

4.1. Con respecto al PAS contenido en el artículo 132 del Reglamento del SEIA presentado en el Anexo PAS 132 y sus apéndices de la DIA, se solicita al Titular lo siguiente:

4.1.1. Tomando en consideración que, en el área de influencia del Proyecto, se detectó la presencia de fósiles sobre la unidad Fm. Quebrada Mala, se solicita al Titular presentar, los antecedentes técnicos y formales del presente PAS, referente a intervenciones en sitios paleontológicos. Asimismo, se informa al Titular que los componentes de paleontología y arqueología deberán ser abordados y presentados de manera independiente debido a que se refieren a disciplinas científicas diferentes, por ello, se solicita remitir un anexo exclusivo dando cuenta de los antecedentes necesarios para el otorgamiento del “PAS 132 Componente Paleontología”.

4.1.2. De acuerdo los resultados que se obtengan a partir de las consultas del presente ICSARA, se solicita actualizar y presentar todos los antecedentes para acreditar el cumplimiento del PAS 132, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos.

4.2. Con respecto al PAS contenido en el artículo 136 del Reglamento del SEIA presentado en el Anexo PAS 136 de la DIA, se informa al Titular lo siguiente:

4.2.1. Para los proyectos en evaluación ambiental que correspondan a prospecciones mineras, que presenten botaderos de marinas o empréstitos, no se requerirá la obtención del PAS 136, ya que no corresponde a un botadero de estériles o a una acumulación de mineral que tenga por contexto normativo, el regulado en los artículos 22 y 339 del Reglamento de Seguridad Minera, por cuanto no se genera con ocasión de una explotación minera o de un procesamiento de minerales, sino que es provocado como consecuencia de una prospección, la que no requiere de permiso específico asociado a la normativa minera. En ese sentido, el material a disponer no se trata de un material proveniente de la explotación y/o tratamiento de minerales.

De acuerdo con lo anterior, téngase presente que se revisarán los antecedentes presentados, en virtud de establecer la estabilidad física y química de la instalación en el marco del PAS 137 de esta evaluación ambiental y posteriormente en el plan de cierre simplificado, que ordena la Ley 20.551 de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.

4.3. Con respecto al PAS contenido en el artículo 137 del Reglamento del SEIA presentado en el Anexo PAS 137 de la DIA, se solicita al Titular completar con lo siguiente:

4.3.1. En relación con el cierre del botadero de marinas, el Titular indica que “*Se inspeccionará el ángulo de talud y perfilamiento en caso de ser necesario, para asegurar la estabilidad de los taludes*”. Al respecto, se solicita especificar el estándar bajo el cual se realizará la inspección además de los parámetros de diseño a inspeccionar y la experiencia del personal a realizar la tarea.

4.3.2. En relación con el cierre del túnel de prospección, y de acuerdo con lo señalado por el Titular, el proyecto considera la construcción de “*un pique o chimenea de ventilación de 300 m de*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

desarrollo vertical”. Al respecto, se solicita indicar cuales son las medidas de cierre propuestas para esta labor.

4.3.3. En relación con las medidas de post cierre, se solicita detallar la medida denominada *“inspección de guardia”*. Del mismo modo, téngase presente que no corresponde al Titular entregar informes como verificador de cumplimiento de las medidas de post cierre. Por lo anterior, se solicita aclarar y rectificar donde corresponda.

Finalmente, téngase presente que el objetivo de las medidas de post cierre es asegurar la eficacia de las medidas de cierre en el largo plazo, por lo que las medidas de mantención deberán ser consideradas en forma perpetua.

4.3.4. En relación con el análisis de estabilidad física del botadero, presentado en el marco del Anexo PAS 136 de la DIA, se solicita al Titular actualizar la información, considerando la información obtenida en terreno del suelo de fundación, considerando la presencia de estructuras geológicas y suelos salinos en la zona de emplazamiento.

4.3.5. En relación al informe de potencial de neutralización y generación de aguas ácidas, presentado en el marco del Anexo PAS 136 de la DIA, se solicita al Titular describir y caracterizar la mineralogía del material a disponer en el botadero. En vista que, respecto a la estabilidad química, el Titular señala que *“la deposición de estos materiales en botadero será de efecto positivo sobre una mezcla conformada mayoritariamente por unidades con alto contenido de carbonatos (%CO₃>1%) con un alto potencial de neutralización. Esta mezcla ayudará a mitigar, de manera natural, los probables efectos que pudiesen producir los minerales de Alto Potencial de Generación Ácida.”* Al respecto, se solicita ampliar la información, e indicar la concentración de los elementos generadores de drenaje ácido y de los elementos neutralizadores, expresada en términos de su contenido en el material sólido, así como su capacidad de neutralización o generación de acidez, y si su balance es suficiente para garantizar la estabilidad química de la instalación en los términos señalados por el Titular.

4.4. Con respecto al PAS contenido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, se solicita al Titular lo siguiente:

4.4.1. Se solicita al Titular presentar la Resolución Sanitaria que autoriza el proyecto y el funcionamiento del sistema de disposición de aguas servidas de las instalaciones sanitarias del campamento Lanka, además de la base de cálculo que permita establecer la capacidad remanente la capacidad para atender los usuarios del presente proyecto.

4.4.2. De acuerdo con lo descrito por el Titular en el Anexo PAS 138 de la DIA, se solicita al Titular complementar los literales del presente PAS con lo siguiente:

- b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas:
 - Se solicita presentar planos de planta que incorporen los distanciamientos a otras construcciones y deslindes de la propiedad. Lo anterior, debido a que los planos de emplazamiento presentados no garantizan el cumplimiento al Art. 14 del D.S. N°236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo de Chile, debido que no se indica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

la distancia a construcciones próximas Ej. campamentos, bodegas, taller contratistas, baños, planta hidrocarburos, etc.

- e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas:
 - Presentar memoria descriptiva, que indique las especificaciones técnicas del sistema desde la recolección, tratamiento, y disposición final.
 - Describir las medidas de control o mitigación de olores.
- f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado:
 - Respecto de la reutilización en humectación de caminos: se solicita la descripción del sistema de reutilización, incluyendo unidades y equipos, balance de requerimiento de agua y la generación diaria.
 - El titular indica que implementará un sistema de infiltración alternativo, mediante drenes de infiltración, para lo cual presenta un índice de infiltración de 160 L/m²/días. Al respecto, se solicita presentar ensayo de índice de infiltración de acuerdo al D.S. N°236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo de Chile.
 - Se solicita presentar antecedentes técnicos o bibliográficos de la profundidad de la napa subterránea superior a 10 m.
- j) Programa de monitoreo:
 - Se solicita al Titular realizar las mediciones de cloro libre residual propuestas en forma diaria y análisis bacteriológico, en forma mensual. Lo anterior en forma adicional a lo propuesto.
 - Se solicita implementar monitoreo de parámetros operacionales de las plantas, manteniendo registro que indiquen fecha, responsable, parámetro valor medido, valor esperado, observaciones.
- k) Plan de Contingencia:
 - Se solicita complementar con la identificación de las posibles contingencias (no tan solo preventivas) que puedan ocurrir en la planta de tratamiento de aguas servidas y la descripción de medidas para abordar cada tipo de contingencia.
- Plan de emergencia:
 - Se solicita complementar con identificación de las situaciones de emergencia que puedan presentarse en el sistema de tratamiento de aguas servidas, que puedan afectar a la población y/o al medio ambiente y las acciones que se implementarán en cada caso y vías de comunicación a otras autoridades competentes El. Municipalidad, Salud, Bomberos u otro de forma inmediata.

4.5. Con respecto al PAS contenido en el artículo 139 del Reglamento del SEIA, se solicita al Titular lo siguiente:

4.5.1. El Titular indica que en la fase de operación del Proyecto dispondrá de una planta de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

separación de hidrocarburos modular que permitirá tratar y reutilizar las aguas de la prospección subterránea. Al respecto, se solicita evaluar la aplicabilidad del presente PAS, y en caso de corresponder, presentar los requisitos técnicos y formales para su otorgamiento.

4.6. Con respecto al PAS contenido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, se solicita al Titular lo siguiente:

4.6.1. El Titular señala que para la fase de construcción no se requerirá la habilitación de ningún sitio de acopio temporal de residuos, ya que se hará uso del sitio aprobado y existente en el área de gestión de residuos (aprobado con R.E N°315/2019). Al respecto se solicita presentar base de cálculo que garantice que podrá recibir los residuos no peligrosos que se generarán en esta fase correspondiente a 6 ton/mes. De no contar con capacidad suficiente, el Titular deberá presentar los contenidos técnicos y formales del presente PAS, en vista del requerimiento de la implementación de un sitio de almacenamiento de residuos no peligroso.

4.6.2. Respecto de la R.E. N° 315/2019, esta no incluye los residuos domiciliarios y asimilables, por lo que, se solicita evaluar la aplicabilidad del presente PAS para el sitio donde se ubicarán los contenedores (tolvas), considerando una generación de 171 Kg/día.

4.6.3. De acuerdo con lo descrito por el Titular en el Anexo PAS 140 de la DIA, se solicita al Titular complementar los literales del presente PAS con lo siguiente:

- a.1) Descripción del sitio y plano:
 - Se solicita al Titular, describir las características constructivas del sitio de almacenamiento de residuos y residuos no peligrosos, debiendo contar a lo menos con piso sólido, cierre perimetral, techumbre, esto último para los residuos domésticos.
 - Respecto de la Tabla PAS140-S: “Residuos sólidos industriales no peligrosos generados durante cada fase del Proyecto”, se solicita al Titular establecer un retiro diario de los residuos no peligrosos desde el punto de generación. Además, se solicita aclarar la superficie del sitio a que se refiere (30 m²), debido a que en punto a.1), letra ii, el titular señala que tendrá 2 sitios, uno de 28 m² y el otro de 440 m².
- a.5) Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos.
 - Para el control de vectores, se solicita implementar programa de control de plagas.
- a.8) Plan de contingencias:
 - Se solicita complementar con la identificación de las posibles contingencias Ej. Fallas operacionales, ingreso de residuos peligrosos u otros y la descripción de medidas para abordar cada tipo de contingencia identificada. El Titular solo presentó medidas preventivas.
- a.9) Plan de emergencia:
 - Se solicita complementar con identificación de las situaciones de emergencia que puedan presentarse en la instalación de residuos, acciones que se implementarán en cada caso y vías de comunicación a otras autoridades competentes. Municipalidad, Centro de Salud, Bomberos u otro de forma inmediata.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

4.7. Con respecto al PAS contenido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, se solicita al Titular lo siguiente:

4.7.1. El Titular señala que, durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, se utilizará la bodega aprobada por R.E N°5913/2018, con una capacidad de almacenamiento de 950 kg/mes en una superficie de 28 m², ubicada en área de estudio del Proyecto. Al respecto, se solicita presentar base de cálculo que garantice que el sitio contará con la capacidad suficiente para albergar los residuos peligrosos de este proyecto.

4.7.2. De acuerdo con lo descrito por el Titular en el Anexo PAS 142 de la DIA, se solicita al Titular complementar los literales del presente PAS con lo siguiente:

- a) Descripción del sitio de almacenamiento:
 - Se solicita presentar planos de corte y planta de cada sitio de almacenamiento de residuos peligrosos.
 - Se solicita complementar plano de emplazamiento, indicando distanciamiento a los deslindes de la propiedad, a otras construcciones y al área de actividad principal del Proyecto.
- f) Plan de contingencias:
 - Se solicita complementar con la identificación de las posibles contingencias que puedan alterar el funcionamiento normal del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos y la descripción de medidas para abordar cada tipo de contingencia. El Titular solo presentó medidas preventivas.
- g) Plan de emergencia:
 - Se solicita complementar con la identificación de las situaciones de emergencia que puedan presentarse en la instalación de residuos, que puedan afectar a la población y /o al medio ambiente y las acciones que se implementaran en cada caso y vías de comunicación a otras autoridades competentes. Municipalidad, Centro de Salud, Bomberos u otro de forma inmediata.

4.8. Con respecto al PAS contenido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA, se solicita al Titular lo siguiente:

4.8.1. Se informa al Titular que no es posible determinar si existen o no modificaciones de cauces dado distintas a la reconocida por el Titular (muro contiguo al campamento Lenka), dado que, no se han presentado las ubicaciones exactas de cada una de las obras (plataformas y caminos), ni tampoco se han presentado los drenajes obtenidos a través de un DEM.

Por lo anterior, se solicita al Titular evaluar la aplicabilidad del PAS 156, asociado a la modificación de cauces, producto de las plataformas de sondajes y caminos de acceso, que cruzan cauces de corriente discontinua identificados por el IGM. En caso de corresponder, deberá presentar todos los antecedentes técnicos y formales del presente PAS. La presentación deberá incluir en formato digital .kmz o .shp y la ubicación de dichas obras. Además, deberá presentar los drenajes modelados a partir de un DEM en los mismos formatos. El Titular en su evaluación de modificación de cauces,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

deberá tomar en consideración aquellos cauces que no se encuentran en las cartografías oficiales, pero que, si son factibles de reconocer por imágenes satelitales, y que tienen una recurrencia de 100 años.

4.9. Con respecto al PAS contenido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA, se solicita al Titular lo siguiente:

4.9.1. El Titular presenta los contenidos técnicos y formales del PAS 156, dado que, considera la construcción de obras de modificaciones de cauce en el Área de Campamento Lenka. Se informa al Titular que las obras de defensas son aquellas obras emplazadas en un cauce que tienen como finalidad proteger a los terrenos, poblaciones e infraestructura de inundación o erosión en el cauce, por lo que las obras tales como, muros que permitan controlar el escurrimiento, se enmarcan en lo establecido en el PAS 157. Por lo anterior, se solicita al Titular analizar la aplicabilidad del PAS 157, y caso de corresponder, deberá presentar los contenidos técnicos y formales.

4.10. Con respecto al PAS contenido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA, se solicita al Titular lo siguiente:

4.10.1. Presentar las coordenadas geográficas en UTM WGS84 de la instalación PTAS del campamento.

4.10.2. Aclarar o corregir las coordenadas de las siguientes instalaciones, dado que, la superficie proyectada difiere de la superficie declarada. Las instalaciones a verificar son: Bodega de sustancias peligrosas de la instalación de faenas, bodega techada, PTAS de la instalación portal túnel, jaula cajas, sustancias peligrosas de sector polvorín, PTAS de sector polvorín, respel de sector polvorín.

4.10.3. Verificar la aplicabilidad del presente PAS a la instalación denominada “jaula cajas”.

4.10.4. Incluir un archivo digital (kml, shape o geopackage) con los puntos donde se realizaron las calicatas.

4.10.5. Incluir imágenes de las calicatas y el sector referencial de donde fueron obtenidas.

4.10.6. El Titular declara un total de 125 obras, las cuales suman un total de 7.784,42 m², distribuidas entre 5 Áreas, las cuales son; Campamentos, Instalación de Faena, Instalación Portal Túnel, área Gestión de Residuos y Sector Polvorín. Al respecto, el titular deberá esclarecer cuál será la temporalidad de las obras señaladas, indicando claramente cuales corresponden a obras permanentes y cuáles serán obras temporales.

4.10.7. Se solicita al Titular presentar plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural. Se solicita, además, explicitar en planos planta de arquitectura esquemática y siluetas el área al que pertenecen (según las 5 áreas declaradas por el Titular y descritas en el punto anterior del presente ICSARA).

4.11. Respecto de las observaciones emitidas, se requiere actualizar todos los PAS, presentándolos nuevamente con las modificaciones, según correspondan.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

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

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

5. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300.

5.1. Con respecto al Área de Influencia (en adelante “AI”) se solicita al Titular lo siguiente:

a. Respecto de las observaciones presentadas en el presente Informe, se solicita al titular actualizar los archivos digitales de los mapas del AI de cada componente ambiental: flora y fauna, calidad de aire, medio humano, ruido, etc., superponiendo las obras y actividades del proyecto. Por otro lado, se solicita indicar la extensión (m² o ha) de cada AI. Lo anterior, deberá ser entregado en formato digital (shp y kmz/kml).

b. Presentar la justificación técnica del área descrita para cada AI (fundamento del área determinada). Además, se solicita usar la Guía para descripción del área de influencia del SEA disponible en el enlace:

<https://sea.gob.cl/documentacion/guias-evaluacion-impacto-ambiental/descripcion-area-influencia>.

Con el objetivo de verificar que el Proyecto no genere algunos de los efectos, características o circunstancias indicadas en la letra a) del artículo 11 de la Ley Bases Generales del Medio Ambiente, se solicita lo siguiente:

Calidad del aire:

5.2. Se solicita al presentar los resultados del análisis del cumplimiento de lo establecido en la Guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP₁₀ y material particulado fino respirable MP_{2,5}”. Lo anterior, debido a que la comuna de Sierra Gorda presenta concentraciones de MP₁₀, sobre lo establecido en normativa calidad de aire. La mencionada guía se encuentra disponible en el siguiente enlace:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/09/08/DT_Zonas-Saturadas_MP_2023.pdf

5.3. El Titular en el numeral 7.6.10.2 “Transporte de insumos” del capítulo 1 de la DIA, señala lo siguiente “(...) *Por las rutas a utilizar para el transporte de estos serán: Ruta 5 norte, B-250, Ruta 1 y Ruta 25 si provienen de Calama*”. De lo anterior, se solicita al Titular incluir el trayecto correspondiente desde Calama hasta la ubicación del Proyecto.

5.4. Se solicita al Titular, presentar los argumentos técnicos que justifiquen el uso de sólo una estación monitora de la localidad de Sierra Gorda, de las tres existentes, con representatividad poblacional.

5.5. Se solicita al Titular presentar las resoluciones que le otorgan la representatividad poblacional a las estaciones monitoras utilizadas. En caso de que no cuenten con dicho acto administrativo, indicar si las estaciones cumplen con los requerimientos de representatividad poblacional.

5.6. Se solicita al Titular presentar el análisis de calidad de aire para la fase de cierre, ya que solo se presenta antecedentes para las fases de construcción y operación del Proyecto.

5.7. Para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, el Titular deberá argumentar técnicamente los valores que indica para porcentaje de fino (s) y de humedad de material (M), para esto deberá justificar los valores mediante muestras de suelos para dicho material en evaluación, adjuntando los exámenes de laboratorio que se encuentre certificado para la evaluación de dichas muestras, el cual deberá contar con la firma del profesional competente con la facultad de realizar dicha evaluación. Por último, el Titular deberá adjuntar los archivos digitales en formato kmz de los diferentes puntos desde donde se extrajeron las muestras, los cuales deberán coincidir con el nombre de las muestras que se indica en el certificado de laboratorio.

5.8. De acuerdo con lo presentado por el Titular en el Anexo C2-17 de la DIA “Modelación de calidad del Aire” se solicita al Titular lo siguiente:

- a. Incluir la información los resultados de la modelación (curvas de isoconcentración) en formato digital kmz. Además, deberá presentar igualmente en formato digital kmz todos los receptores identificados, estos según como se indican en el documento.
- b. Ampliar la información que se presenta en la tabla 3: “ubicación receptores primarios” del numeral 1.4.2, aclarando a que especie corresponde cada receptor identificado.
- c. Aclarar o corregir lo informado en el numeral 1.5.4. Parámetros Físicos e identificación de la fuente, dado que, para las tablas 7 y 8 se identifican 14 caminos en las fases de construcción y operación del Proyecto, sin embargo, en el Anexo C1-2 de la DIA “Estimación de emisiones” se indican 16 caminos de tránsito vehicular. Se solicita rectificar la modelación, incluyendo los caminos ID15 e ID16.
- d. Complementar lo presentado en el numeral 1.5.5. “Análisis de incertidumbre”, ya que el Titular indica “*A partir de los datos meteorológicos del año 2022 para la estación Sierra Gorda, se realizó un análisis de estadígrafo, obteniendo los resultados presentados en la tabla a continuación (...)*”. Según lo anterior, el Titular no realiza la evaluación y posterior justificación que indique que el año 2022 representa la peor condición meteorológica, además de no indicar si cumple con el 75% de datos representativos para su evaluación. Por lo anterior, se solicita incluir dicha evaluación que justifique el año a utilizar en la evaluación, esto de tal manera de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

- no subestimar las concentraciones del modelo predictivo de Calidad del Aire.
- e. El Titular no presenta la evaluación correspondiente a meteorología de altura de la zona, donde dicho análisis es relevante para observar el comportamiento de la capa de mezcla, la cual toma relevancia, dado que, una sobreestimación de la altura de la capa de mezcla contribuiría a una subestimación de las concentraciones y viceversa. Según lo anterior, el Titular deberá realizar y presentar el respectivo análisis fundándose en datos observado y/o fuentes bibliográficas que representen el comportamiento de la capa de mezcla en el sector.
 - f. Lo presentado carece de información para el análisis de incertidumbre correspondiente del cual no es posible observar la comparación entre los datos observados y modelados. Por lo cual, se solicita al Titular ampliar la presentación de datos meteorológicos y de calidad del aire observados.

5.9. Respecto de lo presentado en los Anexos C1-2 y C2-17 “Estimación de Emisiones y Modelación calidad del aire” de la DIA, se solicita al Titular actualizar ambos anexos, incorporando las observaciones del presente ICSARA, considerando además las emisiones atmosféricas generadas por otros Proyectos aprobados ambientalmente en el AI del Proyecto en evaluación así como también, aquellos Proyectos en evaluación ambiental, al objeto de evaluar el efecto acumulativo de las emisiones en las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Para lo anterior, deberá presentar el siguiente cuadro para cada contaminante.

Concentración Actual	Aporte del proyecto	Aporte otros proyectos con RCA	Aporte Proyectos en evaluación mismo Titular	Total	Normativa vigente	Porcentaje de la norma

5.10. Respecto de la Calidad del Aire y sus medidas de control, se solicita al Titular considerar lo siguiente:

- a. Definir la velocidad máxima de tránsito de los vehículos en las distintas áreas del Proyecto, garantizando que el Proyecto no empeorará las condiciones actuales de la calidad del aire del sector y no generará riesgo para la salud de las personas; dicho análisis se deberá realizar bajo el contexto del peor escenario.
- b. En relación con la definición de velocidad máxima de tránsito de los vehículos, se solicita indicar las medidas de control y seguimiento para que esta opere durante toda la vida del Proyecto.
- c. Indicar la localización de cada camino a humectar o que se le aplicará bischofita, señalando en cada caso la superficie de estos.
- d. Implementar un programa de humectación en obras de movimiento de tierra, tales como escarpe, compactación del terreno, nivelación y excavación, de modo de asegurar la efectividad como medida de mitigación de material particulado, además, se deberá llevar un registro diario de la cantidad de agua utilizada, origen del agua y las horas del día en la cual se realizará la humectación de las distintas zonas de trabajo, esto con el propósito de verificar el cumplimiento de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

dicha medida en la etapa de seguimiento y fiscalización ambiental.

5.11. Se solicita al Titular presentar un nuevo Anexo de Calidad de Aire que actualice y sintetice toda la información generada del presente documento.

5.12. Considerando lo indicado anteriormente, con antecedentes técnicos fundados el Titular deberá acreditar que su proyecto no generará los efectos, circunstancias y características del art. 11 letra a) de la Ley N°19.300 y art. 5 del RSEIA.

Con el objetivo de verificar que el Proyecto no genere algunos de los efectos, características o circunstancias indicadas en la letra b) del artículo 11 de la Ley Bases Generales del Medio Ambiente, se solicita lo siguiente:

Respecto a clima y meteorología

5.13. De acuerdo con lo presentado por el Titular en el Anexo C2-2 de la DIA “CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL CLIMA Y METEOROLOGÍA” se solicita al Titular lo siguiente:

- g. Actualizar la información complementando el análisis con otras estaciones cercanas al área del Proyecto, tales como las estaciones Baquedano y Coya Sur.
- h. Extender el período de análisis, incluyendo data previa al año 2021 y hasta el año 2025, según la información existente en cada estación. De lo contrario, deberá fundamentar por qué se presentó la información comprendida entre los años 2021 al 2023.
- i. Presentar el análisis temporal de la precipitación, dado que, corresponder a un parámetro fundamental en la caracterización meteorológica. De igual forma, deberá considerar un período de tiempo superior al considerado (2021 al 2023) incluyendo data previa al año 2021 y hasta el año 2025.

Respecto a geología y geomorfología

5.14. De acuerdo con lo presentado por el Titular en el Anexo C2-14 de la DIA “CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA, RIESGOS GEOLÓGICOS Y GEOMORFOLÓGICOS” se solicita al Titular lo siguiente:

- a. Actualizar la información e incluir la potencia de las unidades sedimentarias cenozoicas y cretácicas, dada su relevancia en la conceptualización hidrogeológica.
- b. Presentar un perfil geológico en detalle y no esquemático. Se solicita incluir en este perfil la escala vertical y horizontal, con énfasis en distinguir la potencia de las unidades sedimentarias cenozoicas. Además, deberá incluir actitud de los estratos, relaciones de contacto entre unidades, y presencia de estructuras o fallas si corresponde. Por último, se solicita mantener la codificación de la Carta Pedro de Valdivia presentada en el mapa de la Figura 3 del citado documento.
- c. Incluir en el listado bibliográfico, las citas del numeral 1.5.1.5 “Geología Estructural”.
- d. Incluir en la presentación una figura que dé cuenta con claridad de las fallas mencionadas en el texto del numeral 1.5.1.5.
- e. Dada la baja pendiente de la superficie en el área del Proyecto, se solicita complementar el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

análisis geomorfológico con curvas hipsométricas de la subcuenca donde se enmarca el Proyecto, con su debida interpretación.

- f. Para complementar la descripción de la superficie, se solicita incluir una figura creada a partir del DEM Alos Palsar, que incluya los drenajes intermitentes descritos.
- g. Incluir una descripción de la geología de subsuperficie considerando los datos duros obtenidos de campañas de sondajes anteriores. Se solicita incluir perfiles que incluyan la ubicación proyectada del túnel y sus obras anexas, indicando las unidades en las que estará ubicado, presencia de estructuras geológicas y justificar técnicamente la geometría, potencia y extensión de las unidades descritas (figura GGP-4: Estratigrafía Local).
- h. Ampliar la información, considerando las características subterráneas del Proyecto, indicando la relación de las unidades geológicas con las unidades hidrogeológicas, indicando los tipos de roca, grado de consolidación y/o fracturamiento, disposición espacial, y relación de contacto entre unidades geológicas no consolidadas con las unidades de roca.
- i. En relación con el análisis de peligros geológicos se solicita ampliar la información, realizando un análisis de peligros de origen geológico y geomorfológico en caso de lluvias excepcionales, teniendo en cuenta lo indicado en el Anexo C2-16 de la DIA que la cuenca “*no presentan en su red de drenaje cursos de agua superficial permanente, sólo flujos esporádicos que se generan durante eventos de precipitaciones extremas.*”. Considerando la presencia de depósitos salinos, se le solicita al Titular realizar un estudio de las implicancias que tendría en las partes y obras de proyecto las características intrínsecas de un suelo con estas características.

5.15. Se solicita al Titular incluir una caracterización geológica y geomorfológica, a una escala adecuada en el área de influencia, que permita ubicar y relacionar espacialmente la geología y geomorfología con las obras y partes del proyecto. Téngase presente que dicha caracterización es necesaria para la realización de un estudio de riesgos naturales asociados a peligro sísmico, fallas geológicas activas, precipitaciones intensas con grandes volúmenes de agua, fenómenos de remoción en masa (flujo de detritos, reptaciones, deslizamientos, desprendimiento de rocas) e inundación por evento climático extremo, lo anterior, considerando aspectos del cambio climático. Si de los antecedentes solicitados precedentemente se deducen situaciones de riesgo, deberá complementar el plan de prevención de contingencias y emergencias para las distintas fases del proyecto, describiendo las acciones o medidas a implementar para minimizar las situaciones de riesgo y aquellas a implementar en caso de que se produzca una emergencia relacionada con el peligro identificado, según corresponda.

Respecto a Hidrología

5.16. De acuerdo con lo presentado por el Titular en el Anexo C2-16 de la DIA “CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL HIDROLOGÍA” se solicita al Titular lo siguiente:

- a. Actualizar la información y extender el periodo de análisis de las precipitaciones hasta 2025.
- b. Dado que no se presentan los cauces intermitentes, fundamental para una caracterización hidrológica, se solicita entregar una figura que muestre los drenajes o cauces intermitentes reconocidos, sobre un producto *hillshade* elaborada a partir del DEM, sobre el cual, el Titular hace mención en la caracterización de geología, geomorfología y riesgos geológicos.

Respecto a Hidrogeología



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

5.17. De acuerdo con lo presentado por el Titular en el Anexo C2-15 de la DIA “CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL HIDROGEOLOGÍA” se solicita al Titular lo siguiente:

- a. Aclarar a que corresponde la línea punteada color celeste y la línea punteada color burdeo de la figura HG-2 que se mencionan en el texto.
- b. Presentar un perfil geológico en detalle y no esquemático. El Titular deberá incluir en este perfil la escala vertical y horizontal, con énfasis en distinguir la potencia de las unidades sedimentarias cenozoicas. Además, se solicita incluir actitud de los estratos, relaciones de contacto entre unidades, y presencia de estructuras o fallas si corresponde. Por último, se solicita incorporar la codificación de la Carta Pedro de Valdivia presentada en el mapa de la Figura 3.
- c. Complementar la descripción hidrogeológica incorporando un modelo hidrogeológico conceptual. El Titular deberá determinar y describir unidades hidrogeológicas en coherencia con las unidades geológicas presentadas, dado que, la caracterización se basa en el mapa hidrogeológico de la DGA, resultando insuficiente dado el carácter regional de gran escala de dicho mapa. Adicionalmente, deberá presentar un mapa hidrogeológico con las unidades hidrogeológicas definidas, y al menos un perfil hidrogeológico que dé cuenta de la disposición en profundidad de estas unidades. Además, dicho perfil, deberá presentar el nivel freático. Si bien este no ha sido reconocido, se sugiere escoger un nivel freático virtual o estimado que este a mayor profundidad que las perforaciones realizadas.
- d. Respecto del modelo hidrogeológico conceptual solicitado, el Titular deberá presentar una figura que incorpore la proyección de los sondajes y túnel, con el propósito de dar cuenta de la relación espacial entre estas obras y los recursos hídricos subterráneos. Se solicita, además, que dicho esquema sea coherente con el modelo hidrogeológico solicitado, manteniendo la escala vertical y horizontal.

5.18. El Titular en el numeral 1.5.2 del Anexo C2-16 de la DIA, señala que: “*Esta unidad hidrográfica corresponde a una cuenca arreica, vale decir, no presentan en su red de drenaje cursos de agua superficial permanente, sólo flujos esporádicos que se generan durante eventos de precipitaciones extremas.*”. Considerando lo anterior, y que en el año 2017 se registraron 20,8 mm de precipitaciones en el área del Proyecto, se solicita definir las zonas donde se encuentran depósitos semiconsolidados cementados por sales y que puedan llegar a disolverse en caso de precipitaciones extremas.

Respecto a Suelo

5.19. El Titular en el capítulo 2 de la DIA, no hace mención a la “pérdida de capacidad para sustentar biodiversidad por degradación”. Lo anterior cobra relevancia con los resultados de monitoreo presentados, donde se detectó especies de Gaviota Garuma nidificando y también nidos de Golondrina con registros indirectos (plumas, carcasas e individuos muertos). Es importante destacar que el recurso suelo (sustrato) es limitado para las especies de Golondrina que nidifican en el desierto ya que su formación es natural y no por acción de la misma especie. De acuerdo con lo anterior, se solicita al Titular analizar la pérdida o destrucción de hábitat por efecto de la remoción del suelo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

5.20. El Titular en el numeral 3.2.1 de capítulo 2 de la DIA, señala que “(...) es posible definir que los suelos presentes en el AI poseen limitantes muy significativas para el sustento de la biodiversidad”, sin embargo, es posible destacar que los suelos podrán contar con baja capacidad de sustentar biodiversidad pero se podrían presentar impactos significativos sobre la biodiversidad considerando el carácter singular de las especies caracterizadas, tal como, Gaviota Garuma incubando, Golondrina de mar chica dentro cavidades nidificando, y la presencia del Dragón de Torres-Mura, el cual normalmente se refugia en la arena y bajo rocas en el desierto absoluto y en cuevas de poca profundidad. Por lo anterior, se informa y solicita al Titular que los suelos del área de influencia del Proyecto poseen singularidades que deberán ser analizadas, dado que, son altamente relevantes en términos de valor como escaso, único o representativo.

5.21. Se solicita al Titular entregar mayores antecedentes sobre la fase 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.

Respecto a Fauna

5.22. Respecto a los hallazgos directos, el Titular no enlista en el capítulo 2 de la DIA, los registros de nidificación activa de Golondrina de mar chica como, por ejemplo, el presentado en la fotografía 6 del Anexo C2-03 “estudio de Golondrina de mar” (anexo 6) de la DIA. Al respecto, se solicita complementar y actualizar.

5.23. Se solicita al Titular cuantificar los nidos (activos/inactivos) de Golondrina de mar y Gaviota Garuma que serán afectados por las obras y/o acciones del Proyecto. En base a lo anterior, el Titular deberá evaluar si se configura o no un impacto significativo sobre avifauna.

5.24. El Titular no presenta medidas de manejo tendientes a evitar la afectación de la especie de baja movilidad *Liolaemus torresi*. Respecto de lo anterior, se solicita justificar técnicamente y en caso de que corresponda, deberá presentar las acciones pertinentes en forma detallada.

5.25. Se solicita al Titular presentar en detalle las características que contempla el diseño de iluminación e indicar cuáles serán las medidas para disminuir la probabilidad de atracción por luminaria a las aves que nidifican en el desierto en todas las fases del Proyecto.

5.26. Se solicita al Titular incluir como receptor a la especie *Liolaemus torresi*, y presentar la actualización del análisis de ruido en hábitat donde se concentre dicha especie. A su vez, deberá presentar la evaluación de ruido para todas las fases del Proyecto, incluyendo la evaluación de impactos por ruido sobre fauna terrestre, específicamente, para el tipo avifauna, considerando el umbral correspondiente para cada descripción del efecto y tipo de efecto para la especie. Además, el Titular deberá considerar los umbrales indicados en la guía “El criterio de evaluación en el SEIA: evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” del SEA, toda vez que, se ha identificado excedencias en el umbral de referencia para la evaluación de impacto. Por último, se solicita al Titular implementar medidas de control de ruido para todas las fases del Proyecto en que se exceden los valores del umbral.

5.27. De acuerdo con lo presentado por el Titular en el Capítulo 2 de la DIA “Antecedentes Descarte Art 11”, se solicita al Titular lo siguiente:

a. Indicar el período horario de cada monitoreo para cada una de las taxas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

- b. El Titular detectó la presencia indirecta (carcasa) de *L. Torresi*. Al respecto, se solicita indicar el período de mayor actividad de la especie y justificar técnicamente la idoneidad de la fecha de la campaña presentada, así como también, el esfuerzo de muestreo. Lo anterior, considerando que la especie es de “muy difícil” avistamiento y su densidad es baja (aprox. 0,4 ind/ha), así mismo el comportamiento de refugiarse bajo piedras, arena o cuevas de poca profundidad complejiza su detección.
- c. Respecto de las cámaras trampas, se solicita indicar el rango de tiempo que se mantuvieron activas. Justificar en base a bibliografía acorde si corresponde a un intervalo adecuado para concluir ausencia/presencia de las especies de interés.
- d. Actualizar el listado de especies potenciales, incorporando especies de Golondrina de mar.

5.28. El Titular en el numeral 5.2.4 del capítulo 1 de la DIA “Preparación del área”, señala que: “(...) *previo a la ejecución de actividades de construcción, operación y cierre, se realizará un microrroteo para identificar la potencial actividad reproductiva de gaviota garuma (Leucophaeus modestus) y golondrinas de mar (Hydrobatidae). Esta actividad se realiza únicamente en los periodos de nidificación según la Guía Metodológica para la descripción de golondrinas de mar y gaviota garuma en el desierto del norte de Chile” (ROC, 2024)*”. Respecto de lo anterior, se solicita al Titular lo siguiente:

- a. Ampliar la medida de microrroteo para la identificación de nidos de especies, indicando que previamente a realizar cada obra se remitirá a los servicios competentes (SMA y SAG región de Antofagasta) un reporte con los resultados de la actividad, de tal manera que dichos servicios puedan corroborar la ejecución de la medida, esto específicamente para la temporada reproductiva de las especies.
- b. Ampliar información respecto al ciclo reproductivo de las especies, incluyendo en los microrroteos el periodo de los vuelos hacia los sitios de nidificación, esto en relevancia a que se han detectado especies directamente de Gaviota Garuma, según lo indicado en el Anexo C2-03 de la DIA, por lo que la perturbación en toda el área de influencia del Proyecto podría influir en el proceso previo de su actividad reproductiva.
- c. El titular indica que “(...) *se generará un buffer de protección de 100 metros alrededor del nido hasta terminar el ciclo reproductivo, dentro del cual no se ejecutarán obras*”, de esto, se solicita al titular ampliar la información sobre el buffer de protección, informando el cómo se materializarán las acciones de dicha medida. Todo esto para la especie Gaviota Garuma y Golondrinas de Mar.
- d. El Titular indica “*En el caso de las golondrinas de mar se verificará que no haya presencia de cavidades con nidos activos ni con nidos inactivos según la Guía Golondrinas de mar en el marco del SEIA (2024) y luego se liberará el área, generando un reporte para esto*”, según lo anterior, se solicita al titular ampliar información sobre cómo se realizarán las acciones para la verificación de presencia de nidos activos e inactivos en el área.

5.29. El Titular en el numeral 8.6 del capítulo 1 de la DIA señala que: “*Actividades de desmantelamiento y aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

o actividad”, y en relación al túnel de prospección, respecto del cierre de acceso a túneles menciona que “*Se impedirá el paso al acceso del túnel, en los portales se cercará con pretiles de material de 1,5 m de altura provenientes del botadero y adicionalmente se sellará boca del túnel con el mismo material*”. Visto lo anterior, se solicita ampliar la medida de cierre del acceso al túnel, implementando el cierre total del acceso con hormigón. Todo esto toma relevancia, en consideración de que la fauna del sector no tenga el posible acceso al túnel en ningún momento en la posterioridad del cierre del Proyecto. en atención a que el Titular ha identificado en la zona a las especies Laucha, Dragón de Torres-Mura y especialmente Zorros, esto según lo indicado en el Anexo C2-03 de la DIA.

5.30. En consideración a los ruidos y vibraciones que se generan durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, y en consideración a la etapa del periodo de los vuelos hacia los sitios de nidificación, del ciclo de reproducción tanto de Gaviota Garuma y Golondrina de mar, se solicita al Titular realizar un microrroteo previo que considere dicha etapa, de tal manera de adoptar las medidas que eviten la interrupción de dicha fase de reproducción de las especies.

Con el objetivo de verificar que el Proyecto no genere algunos de los efectos, características o circunstancias indicadas en la letra f) del artículo 11 de la Ley Bases Generales del Medio Ambiente, se solicita al Titular lo siguiente:

Respecto del Anexo C2-09 “Arqueología” de la DIA, se solicita al Titular lo siguiente:

5.31. Se deberán realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Cabe indicar que los arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología deben cumplir con lo estipulado por el artículo 7° del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación.

5.32. Se solicita realizar monitoreos arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Cabe indicar que los arqueólogo /a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología deben cumplir con lo estipulado por el artículo 7° del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación.

5.33. Se deberá remitir a la 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:

- a. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

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

Respecto del Anexo C2-08 “Paleontología” de la DIA, se solicita al Titular lo siguiente:

5.34. Se solicita realizar monitoreos paleontológicos de frecuencia semanal en unidades fosilíferas y mensual en unidades susceptibles (deberá cambiar su frecuencia a **permanente** (diario) en caso de hallazgo de fósiles) en todas las obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra y en zonas de acopio de material, realizado por un asesor en paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 de 2022 sobre la “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 al CMN, suscritos por el profesional a cargo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

5.35. Se solicita al Titular, la implementación de charlas de inducción en paleontología, las cuales deberán ser dictadas por un profesional cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 de 2022 sobre la “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”, previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal. Los informes de esta actividad deberán ser suscritos por el paleontólogo a cargo de las charlas con periodicidad mensual y deberán incluir:

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

5.36. Se indica al Titular que, los sitios arqueológicos detectados en la Caracterización Arqueológica no podrán ser afectados por las obras del presente Proyecto. El Titular deberá dar cumplimiento a las medidas de protección en todos aquellos sitios que se encuentren a 50 m o menos de las obras proyectadas. Estas medidas corresponderán al cercado perimetral de los sitios, mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo. Los cercados deberán implementarse dejando un buffer de 10 metros alrededor de los hallazgos de acuerdo con la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras. Esta actividad deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe. Estos cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) debiendo permanecer hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras del proyecto. Los cercos serán provisionales y por lo tanto deberán ser retirados una vez que finalicen las actividades del Proyecto, actividad que también deberá ser informada al CMN.

5.37. Par el caso de los rasgos lineales que son atravesados por algún camino, el Titular deberá implementar un cerco debe ser tipo “corchete”, considerando igualmente el buffer de 10 m en torno al rasgo y 10 m de proyección del cerco en paralelo al rasgo desde la intersección, mediante cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo. Además, deberá considerar la instalación de señalética informativa y preventiva, indicando distancia al sitio arqueológico y disminución de la velocidad por levantamiento de polvo. Estas actividades deberán ser supervisadas por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe. Los cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos).

5.38. El Titular deberá remitir un informe a la SMA y CMN acerca de la implementación de estas medidas de protección descritas en los puntos anteriores, que incluya fotografías para cada uno de los sitios.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

5.39. En virtud de las observaciones generadas, se solicita al Titular complementar el análisis correspondiente al artículo 11 letra f) de la Ley N°19.300 y artículo 10° del RSEIA.

5.40. Se solicita al Titular actualizar la siguiente tabla, con los antecedentes solicitados durante la evaluación que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

	<i>de Proyecto]</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 aire en relación con la condición de línea de base.	<i>[Antecedentes]</i>
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes	<i>[Antecedentes]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

<p>en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo con lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	
<p>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.</p>	<p><i>[Antecedentes]</i></p>
<p>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.</p>	<p><i>[Antecedentes]</i></p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso</p>	<p><i>[Antecedentes]</i></p>



<p>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><i>[Antecedentes]</i></p>
<p>Otros antecedentes <i>[Si corresponde]</i></p>	<p><i>[Se debe considerar que en caso de que el Proyecto o actividad genere o presente efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en lugares con presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas se entenderá que el Proyecto o actividad es susceptible de afectarlos, en los términos del artículo 8 del presente Reglamento y deberá ser especialmente analizada la posible afectación a sus sistemas de vida de acuerdo con lo señalado en la letra a) del artículo 7.]</i></p>
<p>Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p><i>[Nombre para identificar el impacto]</i> <i>[Breve texto descriptivo del impacto que además identifique el o los grupos humanos afectados]</i></p>
<p>Parte, obra o acción que lo genera</p>	<p><i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]</i></p>
<p>Fase en que se presenta</p>	<p><i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Descripción de Proyecto]</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas]
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.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]
Localización y valor ambiental del territorio	
Impacto ambiental	[Nombre para identificar el impacto]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

	<i>[Breve texto descriptivo]</i>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	<i>[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Descripción de Proyecto]</i>
Existencia de poblaciones protegidas	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]</i>
<p>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.</p>	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	<i>[Antecedentes]</i>
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	<i>[Antecedentes]</i>
Valor paisajístico o turístico	
Impacto ambiental	<i>[Nombre para identificar el impacto]</i> <i>[Breve texto descriptivo]</i>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	<i>[Asociar componente(s) afectado(s) al impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

	<i>Descripción de Proyecto]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en la Descripción de Proyecto]</i>
Existencia de valor turístico	<i>[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico]</i>
Según lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona.	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	<i>[Antecedentes]</i>
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	<i>[Antecedentes]</i>
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	<i>[Antecedentes]</i>
Otros antecedentes <i>[Si corresponde]</i>	<i>[Se debe considerar que en caso de que el Proyecto o actividad genere alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, en lugares con presencia de pueblos indígenas se entenderá que el Proyecto o actividad es susceptible de afectarlos, en los términos del artículo 8 del Reglamento del SEIA y deberá ser especialmente analizada la posible afectación a sus sistemas de vida de acuerdo con lo señalado en el artículo 7.]</i>
Alteración del patrimonio cultural	
Impacto ambiental	<i>[Nombre para identificar el impacto] [Breve texto descriptivo]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la Descripción de Proyecto]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en Descripción de</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

	<i>Proyecto]</i>
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	<i>[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]</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.	<i>[Antecedentes]</i>
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.	<i>[Antecedentes]</i>
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.	<i>[Antecedentes]</i>

6. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

6.1. En caso de que las instalaciones se ubiquen en sector de escorrentía o que presenten riesgo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

de remoción en masa, se solicita evaluar la implementación de medidas, obras para aminorar el riesgo, considerando en ello los eventos meteorológicos extremos producto del cambio climático.

6.2. Se solicita al Titular dar aviso oportuno (dentro de 24 horas) a la DGA Región de Antofagasta, ante la ocurrencia de los contingencias y emergencias respecto a afectación de recursos hídricos y/o cauces intermitentes por derrame de residuos líquidos u otras emisiones, que se presentan en la tabla 15 del Anexo C1-4 de la DIA. Se solicita, además, emitir a la DGA Región de Antofagasta los informes realizados posterior a la ocurrencia de contingencias y emergencias.

6.3. Se solicita al Titular establecer en el Plan de contingencias y emergencias (Anexo C1-4 de la DIA) para todas las fases del Proyecto, que no se circulará con vehículos, maquinarias y equipos, ni se realizarán trabajos durante eventos hidrológicos extremos.

6.4. Se solicita aclarar como operará la “*planta de separación de hidrocarburos modular*”, y si existirá infiltraciones de agua con hidrocarburos por las paredes y piso del túnel. En caso de corresponder, el Titular deberá presentar un plan de prevención de dicha infiltración.

6.5. Toda aplicación de este plan debe dar cumplimiento a lo establecido a través de la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de la SMA, sobre la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de Titulares de Proyectos con RCA, se informe a la SMA en un plazo no mayor a 24 horas desde ocurrido éste, por la plataforma dispuesta para ello: Sistema de Seguimiento Ambiental.

6.6. Se aclara al Titular que la “*Forma de control y seguimiento*”, deberán constituir medidas fiscalizables por la autoridad, en ese sentido. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, deberá indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario, por cuanto, el Titular deberá revisar todo el Capítulo a fin de cumplir con lo indicado.

6.7. Respecto a las emergencias que afecten al componente suelo, se solicita tomar muestras en la zona afectada (posterior a la limpieza) y en una estación control, para verificar la efectividad de la medida aplicada. Los análisis deberán realizarse en laboratorios certificados por el Instituto Nacional de Normalización (INN). En relación con el plan de muestreo y ejecución de éste, se solicita utilizar como referencia la Guía Metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes o las NCh 3400/1: Calidad de Suelos: Directrices para el diseño de programas de muestreo y la NCh 3400/2: Calidad de Suelos: Directrices sobre técnicas de muestreo.

6.8. Se solicita al Titular que se incorporen obras ingenieriles que cumplan el papel de actuar como medidas de prevención que sean capaces de resguardar la seguridad y la integridad de las partes y obras del proyecto como también de contener las sustancias peligrosas (por ejemplo: sustancias peligrosas de la tabla C1-81 del capítulo 1 de la DIA) para que no sean arrastradas por los flujos ni infiltradas al subsuelo en caso de que ocurran remociones en masa y/o inundaciones por eventos climáticos extremos.

6.9. Respecto a lo señalado en el Anexo C1-4 “Plan de prevención de Contingencias y Emergencias” de la DIA, se solicita al Titular lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

- 6.9.1. Actualizar las tablas 7 y 8, detallando la forma de control, seguimiento y de cumplimiento, cuantificable del “control de velocidad” que implementará para el tránsito vehicular.
- 6.9.2. Se aclara que ante cualquier evento con fauna silvestre el Titular deberá tomar contacto directamente con un Centro de Rescate y Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS), por lo anterior, se solicita actualizar la tabla 7 y 8.
- 6.9.3. Incluir las coordenadas geográficas UTM WGS84 donde se instalarán los letreros mencionados en la tabla 8.
- 6.9.4. Indicar la velocidad máxima a la que hace referencia en la tabla 7 y 8.
- 6.9.5. En la tabla 8 el Titular deberá actualizar e incorporar los números de emergencia de un Centro de Rescate y Rehabilitación.
- 6.9.6. Incluir en el Plan de Contingencias y Emergencias a fauna herida y/o en estado de desorientación, para todas las fases del proyecto.
- 6.9.7. Para los informes de reportabilidad, el Titular deberá incluir las imágenes respectivas que acrediten y den cuenta lo informado.
- 6.9.8. Respecto a la liberación de ejemplares rescatados y recuperados, se aclara que dicha coordinación se realizará de manera sectorial entre el SAG región de Antofagasta y el Centro de Rescate y Rehabilitación.
- 6.9.9. En cuanto al traslado de los ejemplares afectados, el titular debe coordinarlo con un Centro de Rescate y Rehabilitación, no con el SAG.
- 6.9.10. Respecto a la tabla 9, indicar de qué manera delimitará las áreas en caso de detectar un registro aislado de nidificación.
- 6.9.11. Incluir en tabla 9 la forma de control y seguimiento de la elaboración de los “afiches”.
- 6.9.12. Ante los registros históricos y la probabilidad de que en el área del Proyecto exista atracción de golondrinas de mar por efecto de la luminaria, se solicita que en la tabla 10, incluya todas las acciones posibles que permitan disminuir el riesgo de atracción, lo anterior, justificando técnicamente con revisión bibliográfica.
- 6.10.** Presentar un plan específico frente a cualquier tipo de evento relacionado con fauna silvestre, en todas las fases del Proyecto. El apartado deberá describir las acciones o medidas que evitarán o disminuirán la probabilidad de ocurrencia de situaciones de riesgos. Así mismo, se deberán presentar las acciones a implementar para controlar la emergencia y/o minimizar sus efectos.
- 6.11.** Se informa al Titular que ante cualquier evento con fauna (herida o pérdida de orientación), en todas las fases del Proyecto, el Titular deberá coordinar las acciones directamente con un Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS) y no con el Servicio Agrícola y Ganadero.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

6.12. Presentar todos los antecedentes respecto del plan de acción ante posibles avistamientos de zorros, con especial énfasis en la indicación de roles y sus metodologías.

6.13. Se solicita al Titular presentar un Anexo exclusivo para eventos con fauna silvestre.

6.14. Se solicita que quede expresado en el plan de contingencias y emergencias, que el traslado de fauna silvestre al centro de rescate es exclusivo para fauna en estado de desorientación o herido, no para fauna silvestre sana.

6.15. Por lo observado anteriormente, se deberán actualizar las situaciones de riesgo o contingencias asociadas al Proyecto, ya sean de carácter natural o antrópico y, exclusivamente de carácter ambiental (excluir por ejemplo “prevención de riesgos ante accidentes”). Por otra parte, deberá observar y considerar el instructivo Ord. N° 1890972 de fecha 05 de julio del 2018 que Imparte instrucciones en relación con el concepto de “*impacto ambiental*” y “*riesgo*” en el Sistema de Evaluación de impacto ambiental³.

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

PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

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

3

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/07/19/ordinario_nde_180972_de_fecha_5_de_julio_de_2018.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

Referencia	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la Adenda o DIA donde se presenta, según corresponda]</i>
------------	--

PLAN DE EMERGENCIAS

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

7. Ficha resumen para cada fase del Proyecto o actividad.

7.1. 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
--	-----------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

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

8. Establecimiento del inicio de ejecución de proyecto.

8.1. Debido a las observaciones del presente informe, y las eventuales actualizaciones de la DIA, se solicita actualizar el inicio y término de cada fase. Se sugiere al Titular que su actualización considere el carácter trimestral o semestral de acuerdo con la siguiente tabla:

Cronología de las fases del proyecto o actividad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

Cronología de las fases del proyecto o actividad	
1.1. Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio (ejemplo primer trimestre o semestre del año xx).	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	
1.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio (ejemplo primer trimestre o semestre del año xx).	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	
1.3. Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio (ejemplo primer trimestre o semestre del año xx).	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

9. Relación del Proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional.

En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N° 20.417 y de acuerdo con el análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2025, el Titular deberá vincularse y/o entregar mayores antecedentes sobre:

9.1. Lineamiento N°2 “Desarrollo económico Territorial”:

9.1.1. En relación con el objetivo General N°5 *“Internalizar en la actividad productiva regional la totalidad de los costos asociados a su producción, identificando el impacto territorial que esta produce”*, se solicita al Titular lo siguiente:

- a. De lo informado por el Titular en el capítulo 1 “Descripción del proyecto” de la DIA, en cuanto a las 183 plataformas de prospección y el total de 7 campañas de sondajes, se solicita indicar la cantidad de plataformas que considera para cada campaña de sondaje.
- b. Considerando que en el polígono en el cual se realizarán las prospecciones mineras, existirá sobreposición con la ruta B-250, se solicita aclarar la vinculación de las actividades contempladas con la mencionada ruta. Además, deberá explicar de forma detallada si el Proyecto generará o no afectaciones a la ruta, incorporando, además, una tabla resumen que indique el tipo de vehículos y flujo vehicular que transitará por esta vía.

9.2. Lineamiento N°3 “Región Sustentable”:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

9.1.2. En relación con el objetivo General N°1 *“Proteger el recurso hídrico a través de una eficiente administración, en concordancia con las condiciones regionales de extrema aridez y atendiendo a las presiones que se ejercen sobre su oferta limitada y poco conocida”*. En cuanto a lo señalado por el Titular en el numeral 6.5.3 “Agua industrial” de capítulo 1 Descripción del proyecto de la DIA, se solicita al Titular lo siguiente:

- a. Enlistar con nombre a los potenciales proveedores de agua industrial, indicando en detalle el origen del agua (continental, desalada, de PTAS).
- b. Indicar la cantidad de agua que provendría desde las aguas tratadas en las plantas de tratamiento de aguas servidas del Proyecto, especificando la cantidad de agua estimada a tratar por día, y la cantidad de agua estimada a recuperar por día (para uso industrial).
- c. Indicar la cantidad de agua industrial estimada a requerir de terceros autorizados.

9.1.3. En relación con el objetivo General N°4 *“Promover la gestión eficiente de los residuos domiciliarios e industriales y de pasivos ambientales derivados de la actividad económica desarrollada en la Región”*. Se solicita al Titular:

- a. Indicar si aplicará principios de economía circular por medio de la generación de un plan de gestión, en cuanto a acciones de valorización y/o reciclaje de residuos (sólidos domiciliarios asimilables y/o de construcción y demolición) en alguna o todas las fases del proyecto, de ser ese el caso, indicar el porcentaje de residuos que se revalorizará.
- b. En base a lo indicado por el Titular en el Anexo C2-06 de la DIA “Caracterización ambiental, medio humano”, sobre la dimensión de bienestar social básico, se solicita indicar si aplicará un plan de gestión de residuos en las localidades (Baquedano y Sierra Gorda), aplicando los principios de economía circular.

9.1.4. En relación con el objetivo General N°6 *“Fortalecer una gestión eficaz y coordinada de la legislación y herramientas de ordenamiento territorial y de protección del medio ambiente, acorde con las capacidades de recuperación de los sistemas naturales, sociales y productivos”*. Se solicita presentar mayores antecedentes sobre la fase de cierre, con énfasis en la restauración de la morfología que haya sido afectada durante el desarrollo de las fases del Proyecto.

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

9.2.1. Objetivo General N°2 *“Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta”*. Se solicita al Titular incorporar las siguientes exigencias, de acuerdo con el formato de tabla definido en el punto 10.12 del presente informe:

- a. Ponderar favorablemente la inclusión mayoritaria de trabajadores locales y comprometer un porcentaje de contratación de mano de obra local y medio de verificación que se utilizará.
- b. Invitar a empresas contratistas de la Región de Antofagasta a participar en las fases de construcción y operación del Proyecto.
- c. Adoptar las medidas y medio de verificación a fin de considerar paridad de género en la contratación de mano de obra local.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

- d. Adoptar las medidas y medios de verificación, a fin de evitar alteraciones en las costumbres de los habitantes de la comuna, con la inserción de mano de obra no local, contratada durante la ejecución del proyecto.
- e. Indicar el número de nuevos empleos que requerirá el Proyecto para cada fase (construcción, ejecución y cierre).
- f. Considerar campañas de sensibilización a las y los conductores, en relación a la seguridad vial y el transporte de cargas específicas.
- g. Del Compromiso Ambiental Voluntario “Oportunidades laborales locales”, se solicita al Titular indicar dentro del compromiso un porcentaje de contratación de mano de obra local y medio de verificación que se utilizará.

9.4. Lineamiento N°7 “Modernización y Participación”:

9.3.1. En relación con el objetivo General N°2 *“Fortalecer las Alianzas público-privadas en pos del desarrollo regional, propiciando el trabajo de redes permanentes de coordinación y participación”*. Se solicita al Titular:

- a. Identificar los proyectos cercanos identificados con RCA aprobadas (construidos o en construcción) y analizar la vinculación, incluyendo esta información en el plan de prevención de contingencias y de emergencias.
- b. En base a lo indicado en el compromiso ambiental voluntario de *“Reposición insumos de bomberos por emergencias del Proyecto”*, se solicita al Titular, incluir al menos una campaña informativa del compromiso ambiental voluntario 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.

9.4. En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N°20.417, se solicita al Titular realizar la vinculación del proyecto con la Estrategia Regional Minera de Antofagasta (EMRA) 2023-2050⁴.

10. Compromisos Ambientales Voluntarios (en adelante “CAV”) y Exigencias:

10.1. Se aclara al Titular que, las medidas adoptadas en respuesta a un requerimiento indicado en el proceso de evaluación ambiental constituyen una exigencia y no un compromiso ambiental voluntario. Lo anterior, ya que, surgen de un requerimiento de algún Organismo de la Administración del Estado con Competencia Ambiental o este Servicio. Respecto de las observaciones contenidas en el presente informe y a todas las exigencias, compromisos y/o medidas (monitoreos, acuerdos con comunidades, medidas propuestas, charlas etc.) se solicita al Titular actualizar la información de acuerdo con el formato tabla resumen solicitado, identificando claramente si corresponde a un compromiso ambiental voluntario, medida o exigencia.

⁴ www.estrategiamineraantofagasta.cl



10.2. Se informa al Titular que el monitoreo arqueológico permanente, el cercado de los sitios y hallazgos, y las charlas de inducción sobre el componente arqueológico no corresponden a CAV, sino que a medidas preventivas que deberán ser implementadas de manera obligatoria, por lo que deberán ser incorporadas a la Normativa de Carácter Ambiental aplicable, como parte del cumplimiento de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales.

10.3. Respecto al CAV de la tabla C4-6 del capítulo 4 de la DIA “Publicación libro de difusión de Arqueología en Cachorro”, se solicita señalar e indicar el tipo de público al que se dirigirá el contenido, cómo será distribuido y la relación con los actores e instituciones locales como colegios, municipios, u otros. También, para su elaboración deberá contar con un equipo multidisciplinario, integrando especialistas en las materias.

El libro de difusión deberá ser presentado para su visación y aprobación al CMN, a más tardar un año después de entregados los informes finales de rescate (recolección y registro exhaustivo), debiendo incluir así un plan de ejecución acabado de las diferentes etapas involucradas con carta Gantt. El Titular deberá remitir la versión final a la SMA y al CMN.

10.4. Se sugiere al Titular y en base al análisis que realice sobre el Plan RECOGE (D.S N°06/2022, del MMA) considerar la implementación de uno o más CAV que contenga medidas preventivas y forma de cumplimiento.

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

Se deberá remitir a la SMA y al CMN en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los/as) trabajador (es/as), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener:

- Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.
- Contenidos de la inducción realizada.
- Copia del material gráfico presentado a los asistentes.
- Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes.
- Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá ser debidamente firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.

10.6. Respecto al CAV “Oportunidades Laborales Locales”, tabla C4-10 del capítulo 4 de la DIA, se solicita al Titular que los servicios que contraten sean de preferencia locales, es decir, de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

Comuna de Sierra Gorda, siempre que cumpla con los requerimientos del Proyecto. Para lo anterior, deberá incluir medio de verificación que se utilizará.

10.7. Respecto al CAV “Oportunidades Laborales Locales”, tabla C4-10 del capítulo 4 de la DIA el Titular señala que su objetivo es *“Promover la contratación de mano de obra local, de manera de fomentar la economía local mediante la generación de empleos a la comuna y región que alberga el proyecto (Sierra Gorda y Antofagasta, respectivamente).”*. En virtud de lo anterior, solicita al Titular considerar un porcentaje mínimo de contratación de mujeres como mano de obra (para cada fase) e indicar metodología de contratación. Como medio de verificación de cumplimiento del CAV se solicita precisar el porcentaje mínimo comprometido.

10.8. Respecto al CAV “Oportunidades Laborales Locales”, tabla C4-10 del capítulo 4 de la DIA, se solicita al Titular incorporar la verificación de la residencia mediante el Registro Social de Hogares, a modo de complementar las formas de control y seguimiento para el cumplimiento de este compromiso, además de establecer un porcentaje de contratación local/regional.

10.9. Se solicita al Titular incluir como CAV que todos los vehículos de carga liviana y pesada, transporte de personal y, equipos en general, que participen en la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, cuenten con señalética que identifique al Titular y al Proyecto, así mismo los servicios que se contraten. Lo anterior, para que puedan ser identificados fácilmente por la población en caso de querer establecer algún reclamo o molestia a causa de los procesos y/o procedimientos propios del Proyecto o de la conducta de manejo de los choferes.

10.10. Se solicita la incorporación de un compromiso ambiental voluntario, correspondiente a una inducción obligatoria para a todos (as) los trabajadores (as), que contemple el ejercicio de “buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio”, en relación con el comportamiento social y la sana convivencia por parte de la población flotante (mano de obra) con los habitantes de la comuna de Sierra Gorda y alrededores, resaltando la importancia del respeto con el entorno, respecto al cuidado medio ambiental y a las buenas prácticas sociales y culturales. Este compromiso deberá ser presentado según formato indicado posteriormente en la tabla” compromisos voluntarios” del ICSARA.

10.11. Respecto de las exigencias solicitadas por los Servicios con competencia ambiental, se le indica al Titular que todas las exigencias deberán ser visadas por el Servicio correspondiente y posteriormente deberán ser enviados a la SMA.

10.12. Para cada compromiso voluntario y/o exigencia, se deberá adjuntar un cuadro consolidado con el siguiente formato:

Tabla XX. Condiciones, exigencias y/o compromisos voluntarios. [Nombre de la condición, exigencia y/o compromiso voluntario]	
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

Tabla XX. Condiciones, exigencias y/o compromisos voluntarios. [Nombre de la condición, exigencia y/o compromiso voluntario]	
	<i>alcanzará el objetivo.]</i>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> <i>[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].</i></p> <p><u>Forma:</u> <i>[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].</i></p> <p><u>Oportunidad:</u> <i>[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 periodo de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del Proyecto (p. ej., llenado de embalse)].</i></p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[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].</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, indicar forma de control y seguimiento de la medida y/o compromiso, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, indicar plazo, frecuencia, contenido y destinatario (SMA a través de su página web y eventualmente otros órganos, solo si lo han pedido expresamente durante el proceso de evaluación y son competentes)]</i>

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

11.1. En caso de que el proyecto presente algún cambio referente a lo presentado en la DIA, se solicita presentar un cuadro comparativo entre lo presentado en la DIA v/s Adenda de la DIA.

11.2. Se indica al Titular que el agua de bidones es considerada agua de fantasía, dado lo anterior, deberá rectificar o corregir según corresponda.

11.3. Se solicita al Titular indicar si cuenta con actos administrativos sobre el terreno donde se emplazará el Proyecto, ya sea a través de concesión de inmueble fiscal o de servidumbre judicial minera.

11.4. Se solicita al Titular presentar un plan de acción específico para toda la fauna silvestre del sector, en el cual se aborde y se desarrolle detalladamente todas las acciones que menciona en todo el Proyecto, indicando tiempos de acción, reportes a las autoridades competentes, materialización de las medidas, capacitaciones y sus contenidos a tratar, detalle de proceso de rescate de especie,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

responsables de cada acción a realizar, entre otras acciones que el Titular estime correspondiente. De lo anterior, se deberá abordar igualmente todo factor de amenazas que se indican en el D.S. N°06/2022, del MMA, tales como i) Caminos, ii) basuras arrastradas iii) actividades y proyectos mineros, iv) luminosidad artificial, v) inclusión de fauna no nativa (perros y gatos) dentro de la zona del proyecto, vi) ruido y vibraciones generadas por el proyecto, u otras. Todo esto de relevancia para asegurar las correctas medidas que el Titular propone en desarrollo de todo el Proyecto.

11.5. Se indica al Titular que todo acceso a camino público que requiera utilizar una empresa para el desarrollo del Proyecto debe ser regulado conforme la normativa vigente, para mantener la seguridad vial de la ruta, independiente si el referido acceso es existente o no. Conforme lo indicado por la Dirección de Vialidad, se podrán utilizar accesos existentes que estén regularizados por terceros, presentando las respectivas autorizaciones de dicho Servicio, las cuales serán revisadas en sus diseños. En cualquier caso, cualquier intervención (accesos, atravesos, paralelismos) 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, conforme al DFL MOP N°850/1997, art 40 y 41, y sus normativas vigentes, como la Res. DV N° 232/2002. Por lo anterior, se solicita incorporar al capítulo respectivo e indicar su forma de cumplimiento.

11.6. Respecto al numeral 8 “Descripción fase de cierre” de la DIA, se solicita aplicar la metodología indicada en la Resolución 406/2013 del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba Guía metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes y sus anexos, así como las orientaciones indicadas en las NCh 3400/1: Calidad de Suelos: Directrices para el diseño de programas de muestreo y la NCh 3400/2: Calidad de Suelos: Directrices sobre técnicas de muestreo, o en su defecto la normativa que esté vigente para el componente suelo al momento de implementarse la fase de cierre.

11.7. Se recuerda al Titular que, Antofagasta Minerals S.A., 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.

11.8. 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>.

11.9. El Titular deberá tener presente lo señalado en la letra d) del capítulo III del Ordinario N°202099102718 de fecha 14 de diciembre de 2020 del SEA, que imparte instrucciones sobre foliación y registro de expedientes SEIA. https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/12/14/oor_ndeg_202099102718_14-12-2020.pdf

11.10. Sin perjuicio de lo solicitado para la presentación de resultados de emisiones atmosféricas, se solicita al Titular presentar toda la información usando el Sistema Internacional de Unidades. Así



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

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).

11.11. Conforme a todas las actualizaciones a la DIA, se solicita al titular señalar todos los capítulos y/o anexos donde se indiquen planos georreferenciados (Figuras y archivos digitales) de acuerdo con el siguiente formato:

Mapa/Plano/SHAPE/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>

12. Participación Ciudadana

12.1. Se informa al Titular que el plazo para que la comunidad pueda solicitar la apertura de un proceso de participación ciudadana se encuentra vigente hasta el **14 de abril de 2025.**

Por lo cual, en caso de recepcionar solicitudes, y estas cumplan los requisitos formales de la solicitud (artículos 30 bis de la Ley N°19.300 y 94 del RSEIA), y el proyecto genere a su vez, los presupuestos de la carga ambiental, beneficios sociales y externalidades ambientales negativas, el SEA de la región de Antofagasta, podrá decretar la apertura de los procesos de participación ciudadana.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164644301>

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

JFM/MDF/mdf

Distribución:

CC:

Jenny Nelly Contreras Rivera (Oficial de Partes) <jenny.contreras@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/2164644301>