

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Abastecimiento Agua de Mar Minera Franke"

Nombre del Titular : Sociedad Contractual Minera Franke
Nombre del Representante Legal : Raúl Silva Delgado
Dirección : Avda Gral Borgoño 934, oficina 201

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Abastecimiento Agua de Mar Minera Franke", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Abastecimiento Agua de Mar Minera Franke", la que deberá entregarse hasta el 16 de octubre de 2023.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Jenny Frías Miranda, dirección de correo electrónico jfrias@sea.gob.cl, número telefónico 552 671276.

I. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

Modificación de proyecto y Proyecto por etapas

1. El Titular señala en el punto 1.2.8 de la DIA “...la continuidad de minera Franke contempla dos etapas, correspondiendo el presente proyecto a la primera etapa, en la que se habilitará la infraestructura necesaria para el abastecimiento de agua de mar de minera Franke, esto incluye la conexión a la impulsión existente y el nuevo sistema de abastecimiento de agua de mar de modo de satisfacer los requerimientos actuales y futuros para los procesos de las operaciones mineras de minera Franke. La vida útil de la operación de abastecimiento de agua de mar será de 10 años, el cual incluye el consumo actual y el consumo futuro proyectado a un caudal máximo de 100 l/s, toda vez que la infraestructura quedará habilitada por diseño y evaluada para operar a dicho caudal.”

Por otro lado, el Titular indica en el punto 1.2.3 de la DIA que modifica las: RCA N°1544/2007 y N°202202001119/2022. Respecto a esta última, la DIA del “Proyecto Actualización Continuidad Franke N°2”, aprobado mediante la RCA 202202001119/2022, en la Tabla 4.4 de la RCA, señala que el término de la fase de operación será en febrero de 2025.

Al respecto, 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/2160070264>

- Aclarar si su proyecto en evaluación será ejecutado en una etapa, ya que el actual proyecto en evaluación debe describir sólo las obras y acciones que son propios del actual proyecto, y no obras ni acciones de proyectos futuros que aún no se encuentran definidos.
 - Aclarar los términos en que el agua de mar, así mismo, las obras y acciones de aducción de terceros formarán parte de la presente evaluación ambiental, dado que el Titular sólo podrá modificar proyectos que sean de su Titularidad.
 - Definir y aclarar mediante una tabla las obras y acciones que forman parte de la actual continuidad operacional que extenderán la vida útil de 10 años. En dicho contexto, si las obras y acciones que forman parte de la RCA N°202202001119/2022 seguirán operando por 10 años más, también deberán ser sometidas a evaluación dado que su operación está aprobada hasta febrero de 2025, ya que la vida útil declarada en la presente evaluación sólo recaerá sobre las obras y acciones descritas y evaluadas en la presente DIA y que son parte del Titular Sociedad Contractual Minera Franke.
2. En relación a lo indicado por el Titular *“El sistema de abastecimiento de agua de mar no modificará las operaciones existentes de Minera Las Cenizas (MLC); Planta Las Luces (PLL) y Planta de Óxidos (POX)”*, se solicita indicar en qué términos el actual proyecto pudiera modificar dichos proyectos de terceros, e indicar los proyectos y RCA de terceros que se vinculan o vincularán con el actual proyecto en evaluación.
3. El titular indica que *“el sistema de impulsión se inicia con la conexión desde la captación de agua de mar existente en bahía Lavata”*. Al respecto, se solicita lo siguiente:
- a) Considerar la sinergia del punto de captación principal aprobada en el proyecto *“Actualización y Modificación Proyecto Las Luces”* mediante la RCA N°404/2013 (en adelante *“PLL”*) como parte del proyecto, dado que existe un eventual posible aumento de demanda de agua de mar al sistema de captación perteneciente al proyecto mencionado.
 - b) Indicar el tipo de sistema de aducción de agua de mar, el layout y esquema detallado del sistema de captación al cual se conectarán y la ubicación geográfica de la captación y trazado de la tubería hasta el punto de conexión con el PLL.
 - c) En caso de que la sinergia afecte la velocidad de captación y el caudal del proyecto al cual se asocia al PLL, se solicita al titular indicar lo siguiente:
 - Si es que existe un sistema de protección o control en la captación, y qué tamaño de organismos será capaz de filtrar dicho sistema (apertura de malla).
 - Si hay medidas de control contempladas para minimizar la mortalidad larvaria.
 - Caracterización de Medio Marino en donde se indique la mortalidad larvaria y pérdida de adulto equivalente (PAE) en el sistema de captación, enfatizando especies de interés comercial.
 - Tener en cuenta las recomendaciones de la EPA (Environmental Protection Agency), las cuales indican que no se debe superar los 0,15 m/s en la velocidad de succión, y esta debe ser medida a una distancia no superior a 8 cm de la abertura de captación y de manera paralela a la dirección del flujo de agua principal.
 - d) En caso de que el proyecto no afecte al PLL, se solicita al titular registrar la velocidad de captación y caudal de ingreso de manera instrumental durante su etapa de operación, a objeto de permitir tener un registro auditable como Exigencia y/o Compromiso Ambiental.

Obras, partes y acciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

4. Se solicita al Titular entregar cartografía clara y legible con todas las instalaciones y obras del proyecto, presentadas en la DIA y sus Anexos, tanto temporales como permanentes, lineales o areales, la cual deberá ser presentada en formato pdf y archivos kmz/shp en coordenadas UTM WGS 84 Huso 19S, de acuerdo con la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos del SEA., 2012 (https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/12/19/guia_fase_construccion.pdf).
5. La representación de las obras y caminos deberá ser presentada en término de polígonos, correspondientes a las áreas que se intervendrán. Además, deberá acompañar un plano georreferenciado (UTM WGS 84) a escala adecuada en formato pdf con simbología descriptora clara y legible de las obras y caminos de acceso.
6. De acuerdo a planimetría kmz, se observan diversos accesos viales, atraviesos y eventuales paralelismos a Caminos Públicos de tuición de la Dirección de Vialidad, por lo cual se solicita al Titular indicar las Rutas y coordenadas UTM (WGS 84 H19S) de estas intervenciones viales.
7. El titular deberá contextualizar a través de esquemas y Layout del sector en donde se encuentra el punto de captación del proyecto en evaluación e incluir los límites de la Concesión Marítima para terreno de playa, playa y mar en caso de que corresponda.
8. El titular señala que “*el sistema de abastecimiento tendrá capacidad máxima de diseño de 100 l/s*”, por lo que, se solicita indicar el caudal promedio a operar, y en qué situación o etapa del proyecto se alcanzará el caudal máximo indicado.

Fase de cierre

9. En relación a las partes, obras y acciones del Plan de cierre, se solicita al Titular ampliar el detalle de estos, indicando si se considerarán actividades de excavación, compactación, tránsito de vehículos livianos como pesados, circulación de maquinarias en caminos pavimentados y no pavimentados, uso de grupos electrógenos, entre otras actividades.
10. Se solicita incorporar en la fase de cierre el retiro de las tuberías enterradas, así mismo, incorporarla en el inventario de residuos.

Vida útil

11. En el punto 1.7.2 de la DIA, se solicita al Titular ampliar el cronograma y ampliar la información de la Tabla 1-24, incluyendo todas las actividades asociadas a la fase de cierre, debido a que la información se presenta de manera generalizada.
12. Se solicita presentar un cronograma a través de una carta Gantt que permita comprender el término de la vida útil de las RCA que sufren modificación por el presente proyecto, asimismo, el cronograma del actual proyecto en evaluación.
13. En virtud de las actualizaciones generadas, el Titular deberá presentar la siguiente tabla para el actual proyecto en evaluación:

Tabla 1: Cronología de las fases del proyecto o actividad	
1.1. Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
1.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

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	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

Insumos

14. En cuanto al consumo de electricidad de los diferentes sectores y procesos, se solicita implementar medidas que permiten hacer un uso más eficiente de la energía en toda la operación.
15. En relación con el requerimiento de agua durante la ejecución de su proyecto (agua potable e industrial), se solicita al Titular presentar un balance hídrico, detallando las entradas y salidas del recurso junto con los cálculos que permitieron su determinación, para cada una de sus fases.
16. Se solicita reportar de forma semestral el registro de abastecimiento de agua industrial a utilizar durante la fase de construcción y cierre del proyecto, el cual debe incluir los volúmenes utilizados e informar los proveedores y sus fuentes de abastecimiento autorizadas ambiental y sectorialmente.
17. Se solicita aclarar las acciones que implementará el Titular para garantizar que su proyecto sólo utilizará agua que cuenta con las autorizaciones que correspondan.
18. Se solicita al Titular informar la cantidad total de áridos y hormigón que requerirá para la construcción del proyecto, además, se informa que la procedencia del árido deberá contar con todas las autorizaciones vigentes (Certificación técnica de la DOH y autorización del municipio correspondiente).
19. Se solicita al Titular presentar un cuadro consolidado de todas las 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 a lo establecido en la Norma Chilena 382 Of. 2013 o última versión a la fecha.	Lugar de almacenamiento y Capacidad máxima de almacenamiento (ton, m³).	Cantidad Máxima a almacenar	Tipo de envase	Sistemas de control (incendios, derrames)

20. Conforme a las actualizaciones del proyecto, se solicita presentar la Hoja de Datos de Seguridad (HDS) de todas las sustancias que forman parte del proyecto de acuerdo con lo establecido en la NCh 2245:2015, en caso de que corresponda.
21. Se solicita al Titular presentar la siguiente tabla resumen de los insumos requeridos, por cada fase del proyecto:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

Insumos, Fase de xxx

Tipo de insumo	Abastecimiento	Cantidad de insumos (kg/año)

Transporte

22. Se solicita desarrollar la componente transporte para cada fase del proyecto. Lo anterior deberá ser presentado de acuerdo con la siguiente tabla resumen para transporte de insumos, transporte interno y transporte de productos.

Transporte, Fase de xxx

Tipo de Transporte	N° de viajes/día (ida y vuelta)	Rutas a transitar	Horario del día

Emisiones a la atmósfera

23. Se solicita aclarar si durante la fase de operación el Proyecto utilizará grupos electrógenos de respaldo y, de ser así, considerar sus emisiones.
24. Se solicita incluir las emisiones de escarpe, compactación y nivelación de las actividades necesarias para la ejecución del proyecto. Asimismo, se solicita que los niveles de actividad se presenten de manera desagregada según área de trabajo.
25. Respecto a la Tabla N°55 del Anexo 4 de la DIA, Resumen Emisiones Atmosféricas Fase de Construcción (t/año), se solicita aclarar las medidas de abatimiento que se aplicarán durante dicha fase, para las emisiones generadas por combustión respecto de (i) el tránsito en caminos no pavimentados y (ii) el motor de maquinarias. Lo anterior, dada las altas emisiones que generará el Proyecto en la fase de construcción equivalentes a 11,2 t y 7,5 t, para NO_x y MP_{2,5}, respectivamente. En caso de no haber considerado dichas medidas, se solicita al Titular considerarlas y, además, que estas cuenten con ficha técnica, medio de verificación y certificación.
26. Sobre las emisiones por excavación de la fase de construcción, se solicita desagregar los niveles de actividad por área del proyecto. Asimismo, se solicita rectificar los valores por movimiento de tierra, los cuales deben concordar con los presentados en el capítulo de Descripción de proyecto. Adicionalmente, se solicita señalar el cálculo realizado para el volumen a horas de excavación utilizado para el nivel de actividad y la referencia del cálculo.
27. En relación con el nivel de actividad del tránsito vehicular, se deben acompañar al expediente de evaluación los archivos en formato KMZ de las rutas mencionadas en el anexo, con la finalidad de verificar las distancias. Además, los archivos deberán: (i) distinguir entre caminos pavimentados y no pavimentados e (ii) incluir todas las rutas asociadas al transporte de insumos (áridos, hormigón, tierra, ductos, agua, entre otros) para las tres fases del Proyecto (construcción, operación y cierre).
28. En relación al punto 4.6 del Anexo 4 de la DIA, específicamente, en las tablas N°47 (Factores de emisión de estado estacionario según maquinaria), N°48 (Parámetros de las características de la maquinaria), N°49 (Factores de emisión de maquinaria), N°50 (Nivel de actividad para Combustión de maquinarias) y N°51 (Tasas de Emisión Combustión de Maquinaria, incluyendo la operación del camión mixer), el Titular deberá considerar la potencia necesaria para mantener



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

la betonera del camión en movimiento, más un tiempo de estadía en obra de 7 [min/m³] de hormigón (CDT), equivalente a 8,57 [m³/h], indicando en dichas tablas el porcentaje de carga (80%), potencia de maquinaria, factor de emisión en base a la potencia (g/kW-h) y el tiempo de operación anual (Nivel de actividad). Además, el Titular deberá acreditar todos los valores de potencias y rendimientos de las maquinarias a través de sus respectivas fichas técnicas.

29. Se solicita al Titular, en el caso de utilizar maquinarias Stage IIIA/Tier3 o superiores, presentar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), al momento del inicio del Proyecto, los medios de verificación (Ej.: contratos de arriendo, facturas de compra, fichas técnicas, entre otros) con el fin de asegurar que se utilizará maquinaria diseñada para emitir menos contaminantes. Este medio de verificación deberá incorporarlo en el capítulo de compromisos voluntarios y/o exigencias.
30. En relación con el punto 4.7 del Anexo 4 de la DIA, específicamente, en la Tabla N°54 “Nivel de Actividad Grupo Electrónico” (en adelante, “GE”), se solicita aclarar: (i) si la cantidad de horas (6.240 h) es considerada para cada equipo o es el resultado de la suma total de horas para los tres equipos y (ii) cómo se realizó el cálculo de las horas de uso de los tres grupos electrónicos. Además, se solicita incluir la estimación de emisiones de los GE durante la fase de cierre, dado que el Titular declara que se utilizarán 10 equipos, según lo indicado en la Tabla 1-25 de la DIA (Maquinaria fase de cierre).
31. Conforme a las actualizaciones, se solicita al Titular presentar la siguiente tabla que resume las emisiones atmosféricas para cada fase:

Tabla x. Emisiones atmosféricas.

Fase/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NOx	SOx
Construcción						
Operación						
Cierre						

32. Con relación a las medidas de control de emisiones en caminos no pavimentados, se solicita presentar un plano georreferenciado (UTM WGS 84) a escala adecuada en pdf que defina la ubicación en la cual será implementada. El plano deberá ser presentado con simbología clara y legible.
33. En caso de la humectación de caminos como medida de control, se deberá tener registros de la actividad (fecha, hora, superficie humectada, cantidad de agua utilizada y firma del encargado), considerando a lo menos 4 veces al día la humectación de caminos, de modo de asegurar la efectividad de la medida de control de emisión 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 las cuales se realizará la humectación de las distintas zonas de trabajo, esto con el propósito de mantenerlo en faena, para cuando la Autoridad lo requiera.
34. En caso de uso de estabilizador químico se debe mantener el respaldo del proveedor respecto a la frecuencia de mantención.
35. Se solicita limitar la velocidad de transporte dentro del área del proyecto a un máximo de 30 km/h e indicar cuáles serán las medidas de control para que esta se cumpla a cabalidad.
36. Una vez descritas las medidas de control de material particulado, se solicita al Titular presentar de acuerdo con tabla indicada a continuación, las medidas de control de contaminantes atmosféricos, para cada uno de los procesos involucrados de su proyecto (a saber: excavaciones, transporte en caminos no pavimentados, etc.), y para cada fase.

Tabla x. Medidas de control emisiones atmosféricas, fase de xxx



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

Proceso involucrado	Medida de control	% Eficiencia	Frecuencia de mantención	Medio de verificación

Residuos

37. Se solicita al titular generar cuadro con características y cantidades de residuos a generar durante todas las fases del presente proyecto, tanto sólidos como líquidos. En caso de contar con residuos peligrosos y no peligrosos, durante las fases del proyecto, el titular deberá desarrollar PAS, correspondientes a los tipos de residuos generados.
38. Se solicita al Titular presentar las cantidades de residuos generados, por cada fase, así mismo, la caracterización de los residuos, manejo, y disposición final, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla x. Residuos, Fase de xxx

Tipo de residuo	Caracterización de los residuos	Cantidad de residuos generados (kg/mes o m ³ /mes)	Forma de manejo (Forma de almacenamiento)	Disposición temporal y final
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)				
Residuos sólidos domiciliarios				
Residuos sólidos industriales no peligrosos				
Residuos sólidos peligrosos				
Lodo PTAS				
Riles				

39. Respecto a los residuos sólidos asimilables a domésticos, residuos sólidos industriales no peligrosos, residuos sólidos peligrosos, tanto en las fases de construcción, operación y cierre señalados en los puntos 1.5.8.2, 1.6.9.2, 1.7.6.2 de la DIA, se solicita aclarar si el Proyecto incluye la selección de la fracción valorizable de los residuos, (por ejemplo, chatarra, cartón, vidrio, aceite u otros), en caso que sea afirmativo, deberá estimarla por tipo de residuo y especificar que será entregada a empresas debidamente autorizadas (gestores autorizados), en base a lo estipulado en la Ley N°20.920/2016 Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje (Ley REP) del Ministerio de Medio Ambiente. Al respecto, deberá considerar la jerarquía en el manejo de residuos, que prioriza la valorización por sobre la disposición final.
40. 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, de conformidad a la siguiente tabla, para cada fase:

Tabla x. Residuos Peligrosos, Fase de xxx

Identificación y cuantificación de los residuos peligrosos generados anualmente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

Tipo de Residuo Peligroso	Categoría de RP			Lista A	Características de Peligrosidad						Compatibilidad de acuerdo art. 87	Cantidad t/año.
	Lista I	Lista II	Lista III		TA	TC	TE	R	I	C		
Total, en t/año												

41. En relación con la tabla 1-18 de la DIA, se solicita presentar la clasificación de los residuos asimilables a domésticos e industriales no peligrosos, de acuerdo al Listado Europeo de Residuos (LER) utilizado en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos Sólidos (SINADER) en la ventanilla única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) (D.S. N°1/2013 del MMA, Reglamento del RETC).
42. Respecto de los residuos sólidos asimilables a domésticos, generados durante el proyecto, se solicita al titular implementar todas las medidas preventivas para evitar la generación de focos de atracción de fauna oportunista.

PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

1. Con respecto a los Planes de Prevención de Contingencias y Emergencia, 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 con relación al concepto de “impacto ambiental” y “riesgo” en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental:

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

2. En virtud de lo anterior, las acciones de respuesta deberán diferenciarse respecto de si corresponden a una contingencia o una emergencia, entendiéndose como acciones de contingencia aquellas orientadas a evitar o minimizar la ocurrencia de una emergencia, y a acciones de emergencia a aquellas orientadas a afrontar y controlar una emergencia.

Para lo anterior, los procedimientos deberán incorporar a lo menos:

- a) Plano a escala del predio y su entorno, considerando un radio de 50 metros a la redonda desde los deslindes del sitio de la empresa.
- b) Planos de evacuación de emergencia, que contemplen las vías de evacuación y los puntos de encuentros.
- c) Definir y señalar las zonas de seguridad al interior de la instalación.
- d) Listado de sustancias y residuos peligrosos almacenados, junto con las Hojas de Datos de Seguridad (HDS).
- e) Plano de cada instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas, especificando la clase de sustancia almacenada de acuerdo con la NCh 382:2013.
- f) Criterios que justificarán la activación de la emergencia y descripción para cada tipo de evento.
- g) Los procedimientos a seguir para el alza de la alarma, respuesta, evacuación y seguimiento de la emergencia.
- h) Definir tiempos de respuesta.
- i) Sistemas de comunicación disponible.
- j) Sistema de comunicación portátil.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

- k) Cadena de mando, indicando los nombres, teléfonos y cargos de los principales encargados.
 - l) Responsabilidades, funciones y mecanismos de coordinación de cada individuo dentro de la empresa (trabajadores, contratistas, visitas).
 - m) Descripción de la brigada de emergencia.
 - n) Determinar los tiempos de activación de la brigada de emergencia, además de la disponibilidad de personal de la brigada para atender las emergencias y cantidad de personas que la conforman.
 - o) Listar equipos y elementos de protección personal disponibles en la instalación y señalar su ubicación.
 - p) Definir las condiciones bajo las cuales se podrá considerar terminada la emergencia y las eventuales medidas de reparación de daños y contaminación.
 - q) Contemplar la capacitación del uso de extintores, cursos básicos de primeros auxilios y curso de manejo de sustancias peligrosas para la totalidad de los trabajadores.
 - r) Procedimientos para informar oportunamente a las autoridades con competencia, sobre la ocurrencia de la emergencia. Al respecto, deberá considerar la comunicación con la Autoridad Sanitaria.
 - s) Definir las emergencias que podrían requerir ayuda externa, detallando el tipo de ayuda, su movilización y a quién se solicitará.
 - t) Detallar los sistemas y equipos disponibles en el proyecto para el control de las emergencias tales como vehículos, personal entrenado, herramientas, EPP, etc., señalando su ubicación y programas de mantención.
 - u) Programa de capacitación sobre conocimientos básicos del Plan a todo el personal que trabaja en la empresa. Al respecto, se solicita indicar las temáticas y frecuencias de éstas. Asimismo, se deberán generar medios de verificación, tales como lista de asistencia, presentación realizada y fotografías de la capacitación.
 - v) Dentro de las medidas de contingencia por afectación a la fauna, se solicita realizar capacitaciones sobre acciones en el caso de atropello o presencia de fauna, las cuales se deberán realizar al inicio de cada fase del proyecto y para todo el personal nuevo del proyecto. Así como también, se solicita utilizar tapas herméticas para el almacenamiento de RSD o asimilables, y evitar alimentar a la fauna silvestre.
 - w) Entre las medidas de contingencia relacionada a todos los tipos de derrame, se solicita incluir las siguientes medidas:
 - i. La capacitación al personal involucrado en el manejo de estas sustancias en temas claves sobre su manejo e implementación segura, las cuales se deberán realizar a los inicios de cada fase y al ingreso de nuevo personal;
 - ii. Mantención de la limpieza y orden de los frentes de trabajo;
 - iii. Manejo adecuado de los residuos, indicando la frecuencia en que serán destinados a los centros de acopio respectivos;
 - iv. Contar en terreno con un kit de control de derrames.
3. Se solicita al titular incorporar dentro del plan de prevención de contingencia y emergencia, la comunicación externa a los siguientes servicios ministeriales:
- Dirección de Vialidad, regional y provinciales, según corresponda, informando eventuales accidentes que se desarrollen en cualquier camino público. Jefaturas Provinciales de Vialidad: Oficina Provincial de Vialidad de Antofagasta, fono 552422305.
 - Dirección Regional de Aguas, en los avisos de emergencia ante eventos que comprometan cursos o cuerpos de agua. Fono: 552422266.
 - CONAF.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

4. Se solicita especificar el tipo y cantidad de luminarias que se utilizarán durante todas las fases del proyecto. Con todo, se solicitan medidas preventivas para evitar encandilamiento y colisión de aves nocturnas con las luminarias, tales como:
 - No utilizar luminarias LED.
 - Utilizar luminarias de temperatura de color cálida.
 - Cubrir las luminarias para evitar dispersión del haz lumínico hacia el hemisferio superior.
 - Orientar las luminarias hacia el suelo.
 - Utilizar de manera racional las luminarias durante todas las etapas de desarrollo del proyecto con el fin de asegurar el desarrollo apropiado de los trabajos comprometidos y evitar el uso innecesario de las luminarias.
5. En el caso de que ocurra una emergencia, se deberá elaborar un informe preliminar al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia y un segundo informe final, al cabo de 10 ó 15 días de ocurrida la emergencia. Los informes deberán ser enviados a la SMA. Al respecto, el informe preliminar deberá contener al menos: la fecha, hora, ubicación y tipo incidente, sustancias o residuos peligrosos involucrados y cantidades derramadas, componente ambiental afectado, superficie o extensión del derrame, origen y duración del incidente, descripción de las respuestas inmediatas y número de personas afectadas. Por otro lado, el informe final deberá contener una descripción más detallada del contenido del informe preliminar y deberá considerar, además, el manejo de los residuos generados posterior a la limpieza y acciones de recuperación del componente ambiental afectado, entre otros.
6. Se solicita al titular señalar los procedimientos de remediación y/o descontaminación del componente ambiental (suelo, agua) afectado en caso de derrames y/o fuga de una sustancia peligrosa, debiendo manejar los residuos generados producto de derrames y/o fugas, tales como, residuos peligrosos, de acuerdo con el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud. Además, se solicita indicar si se cuenta con instalaciones de soporte que permitan albergar los equipos de limpieza y descontaminación de los vehículos, una brigada de emergencias y de lugares de almacenamiento temporal de residuos que se generen en el control de las emergencias. Además, se deberá señalar la disposición final de los productos derramados y los elementos contaminados por el derrame.
7. Se solicita incluir en las medidas de prevención a los riesgos por derrames y mantener un kit de control de derrames en faena.
8. 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.
9. El titular deberá cumplir con la Resolución Exenta N° 885 de 2016 de la SMA, que establece la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
10. Se solicita al titular incluir los incendios forestales [matorrales, suculentas y herbazales], como situación de riesgo en el Plan de prevención de contingencias y emergencias.
11. Se solicita identificar los riesgos naturales a los cuales se expone su proyecto utilizando los datos del Explorador de Amenazas de ARClím, con la finalidad de incorporar la metodología de cadenas de impactos, conforme a la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA¹.
12. Respecto a los riesgos naturales, se indica que los resultados deben ser concordantes con los

¹ https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio-Climatico_2023.pdf



riesgos identificados en el plan de prevención de contingencias y emergencias, por tanto, se solicita profundizar en el análisis realizado. Se solicita presentar mapas/figuras y explicar la aplicación de la metodología utilizada. Se deben presentar los resultados del análisis de forma clara e integrada (en una figura con su respectiva explicación). Además, se debe diferenciar entre los distintos tipos de remociones en masa para todas las obras y partes del proyecto, durante las distintas fases (construcción, operación y cierre).

13. De acuerdo con los riesgos identificados, específicamente “Vientos o tormentas” y “Lluvias e inundaciones”, téngase presente que los riesgos naturales deben ser definidos previo a un análisis técnico que justifique la inclusión o descarte de las medidas y acciones de control durante las distintas fases del proyecto. Al respecto, se solicita indicar claramente cuáles son los riesgos que se podrían presentar a consecuencia de un evento meteorológico extremo como los indicados, además de indicar en una figura de planta cuales son las áreas del proyecto que podrían verse afectadas por una inundación. Se solicita, ampliar y/o rectificar.
14. Sumado a lo anterior, se solicita que el análisis considere la variable de cambio climático, precipitaciones intensas como las ocurridas en la región en la última década, y la presencia de quebradas en la zona donde estarán emplazadas las obras y partes de proyecto, considerando instalaciones remanentes y no remanentes.
15. En relación con lo indicado por el Titular en la DIA respecto al riesgo de remoción en masa: “...zonas de susceptibilidad de remoción en masa, los que van desde baja a alta susceptibilidad. La susceptibilidad baja corresponde a un 7,40% del área, la susceptibilidad media baja corresponde a un 69,04% del área, la susceptibilidad media alta corresponde a un 23,48% del área y la susceptibilidad alta corresponde a un 0,09% del área”, se solicita ampliar la información, indicando las medidas y/o acciones contempladas en el plan de prevención de contingencias y emergencias, como, por ejemplo, el colapso y desplazamiento de la tubería enterrada.
16. Se solicita consolidar el plan de prevención de contingencia y emergencia en un Anexo independiente, utilizando el siguiente formato:

PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

Tabla XX. Contingencia 1: <i>[Situación de riesgo o contingencia]</i>	
Fase del proyecto a la que aplica	<i>[Fase de construcción, operación o cierre.]</i>
Parte, obra o acción asociada	<i>[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte., obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en la sección descripción de proyecto]</i>
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]</i>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

PLAN DE EMERGENCIAS

Tabla XX. Emergencia 1: [Situación de emergencia]	
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[En el caso que la emergencia se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte., obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en la sección descripción de proyecto]
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	
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.]

COMPATIBILIDAD TERRITORIAL

1. Se solicita presentar un plano que superponga las obras de su proyecto y los diferentes instrumentos de planificación territorial (IPT). El plano deberá ser presentado en formato pdf, a escala adecuada y con simbología clara y legible.

II. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES DE DESARROLLO REGIONAL.

1. Se solicita describir la forma que su proyecto se relaciona con la Estrategia Regional de Innovación (ERI) 2022-2028 del Gobierno Regional de Antofagasta².

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 2009-2021, el titular deberá ampliar y/o vincular su proyecto de acuerdo con lo siguiente:

2. Con relación al Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, 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”, el titular deberá:
 - Entregar mayores antecedentes respecto al origen (continental, desalada, tratada de aguas servidas, etc.) y proveedor del agua industrial que requerirá la fase de construcción del proyecto.
3. Con relación al Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, objetivo general N°2 “Promover la protección efectiva y eficiente de las áreas prioritarias para la biodiversidad regional (diversidad de flora, fauna y ecosistemas), considerando los distintos usos del territorio y la actividad productiva desde un enfoque de sustentabilidad.”, se solicita al titular describir de forma clara y detallada, con uso de gráficas (mapas, planos, fotografías, entre otros), la

²

[https://www.goreantofagasta.cl/goreantofagasta/site/artic/20220310/asocfile/20220310105133/libro_eri_gobierno_regional_de_antofagasta .pdf](https://www.goreantofagasta.cl/goreantofagasta/site/artic/20220310/asocfile/20220310105133/libro_eri_gobierno_regional_de_antofagasta.pdf)



disposición espacial y georreferenciada del sistema de captación de agua de mar que utilizará el proyecto en evaluación, a su vez, se solicita evaluar los efectos sinérgicos de incluir una nueva tubería al sistema de captación de Planta Las Luces (PLL) con el nuevo flujo máximo del proyecto de hasta 100 l/s.

4. Con relación al Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, objetivo general N°4 “*Promover la gestión eficiente de los residuos domiciliarios e industriales y de pasivos ambientales derivados de la actividad económica desarrollada en la Región*”, se solicita al titular indicar si aplicará principios de economía circular en cuanto a acciones de revalorización y/o reciclaje de residuos (sólidos domiciliarios asimilables y/o de construcción y demolición) en alguna o todas las fases del proyecto, de ser ese el caso, indicar el porcentaje de residuos que se revalorizará.
5. Con relación al Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, 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 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 fases del proyecto, de manera que la zona mantenga sus características paisajísticas.
6. Con relación al Lineamiento N°5 “Integración social y calidad de vida”, objetivo general N°2 “*Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta*”, se solicita al titular incorporar los siguientes compromisos voluntarios:
 - Invitar a empresas contratistas de la Región de Antofagasta a participar en las fases de construcción y operación del proyecto;
 - 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;
 - Adoptar las medidas y medio de verificación a fin de considerar paridad de género en la contratación de mano de obra local;
 - 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.
7. Con relación al Lineamiento N°6 “Identidad Regional”, según Objetivo General N°4 “*Gestionar la implementación de las disposiciones del Convenio 169 de la OIT en el marco de un diálogo permanente entre las comunidades indígenas, el gobierno y las empresas*”, dado que el titular indica que el proyecto presenta relación con los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas Changos que se relacionan con localidad de Caleta Cifuncho, se solicita informar sobre las acciones y/o actividades realizadas por el titular con la comunidad, en relación al proyecto en evaluación.
8. Con relación al Lineamiento N°6 “Identidad Regional N°7 “Modernización y Participación” objetivo general N°2 “*Fortalecer las Alianzas público-privadas en pos de desarrollo regional, propiciando el trabajo de redes permanentes de coordinación y participación*”, se solicita al titular:
 - Incorporar como compromiso voluntario y/o exigencia, la reposición de aquellos insumos y adopte las medidas necesarias para hacerse cargo de los deterioros que sufren los equipos de Bomberos de Chile, para dar respuesta a una emergencia generada por el proyecto en evaluación.
 - Indicar en un mapa, la cercanía con otros proyectos aledaños, indicando distanciamiento e indicar si existe alguna relación con dichos proyectos identificados. Adicionalmente se solicita incluir un plan o programa de vinculación con los proyectos identificados en el plan de prevención de contingencias y de emergencias identificadas para el proyecto en evaluación.



- Incorporar como compromiso voluntario y/ exigencias las alianzas estratégicas con establecimientos educacionales de la Provincia de Antofagasta, para generar planes de colaboración respecto a pasantías a egresados de liceos técnicos y universidades, visitas guiadas, apoyo a la capacitación laboral local, y otras medidas que se estimen conveniente con el objetivo de instalar capacidades locales sobre transición de la matriz hídrica hacia sistemas que utilicen agua de mar.

III. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

1. Se solicita al Titular indicar la forma de cumplimiento del Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU), conforme al siguiente formato:

8.1. COMPONENTE/MATERIA: [XXX]	
NORMA	[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
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 (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

2. Se solicita al Titular indicar la forma de cumplimiento del Plan Regulador Comunal de Antofagasta, conforme al siguiente formato.

8.1. COMPONENTE/MATERIA: [XXX]	
NORMA	[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
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 (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

3. Se solicita al Titular indicar la forma de cumplimiento del D.S. N°43/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, asimismo, su indicador de cumplimiento, para toda la vida útil del proyecto. Respecto al cumplimiento, se recuerda al titular que el control de esta normativa se realiza mediante la certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de los límites de emisión. Esta certificación debe ser realizada por laboratorios autorizados para tales efectos por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Se deberá considerar la Resolución Exenta N°2475/2020 de la SMA.
4. En virtud de las aclaraciones relacionadas a la responsabilidad de residuos valorizables, se solicita 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, a la declaración de productos prioritarios de acuerdo con su artículo segundo transitorio, por ejemplo, neumáticos, embalajes y envases, en caso de que sean importados directamente por el titular.
5. Se indica que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
6. Respecto del cumplimiento de la Ley N°17.288 en caso de hallazgo no previsto el titular se compromete en dar aviso al CMN. Al respecto, se solicita la elaboración de un protocolo de hallazgos imprevistos para el componente paleontológico, que contemple al menos las siguientes acciones:
 - 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 del Titular, o similar, que represente al titular del proyecto. En caso de encontrarse el paleontólogo a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior.
 - 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 el hallazgo 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.

- 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 CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4 de dicha guía).
7. En relación a los grupos electrógenos de potencia inferior de 500 kW, en caso de ser nuevos, deberá contar con su correspondiente certificación de aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado de acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el “Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles, y deroga decreto que indica”, por lo tanto, se solicita indicar la forma de cumplimiento de dicha normativa.
8. Se solicita indicar la forma de cumplimiento del D.S. N°160 de 2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que aprueba el “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos” y sus modificaciones D.S. N°101 de 2013, D.S. N° 138 de 2016 y D.S. 34 del 2019 todas del Ministerio de Energía.
9. Se solicita actualizar todas las tablas referidas al plan de cumplimiento de la normativa aplicable al proyecto, de acuerdo con la siguiente tabla:

Norma [Identificación de la norma 1]

8.1. COMPONENTE/MATERIA: [XXX]	
NORMA	[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
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 (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

IV. ACERCA SI EL PROYECTO O ACTIVIDAD GENERA O PRESENTA ALGUNO DE LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS INDICADOS EN ARTÍCULO 11 DE LA LEY DE BASES DEL MEDIO AMBIENTE

1. Con respecto del Área de Influencia (en adelante “AI”) y en base a las actualizaciones generadas del siguiente documento, se solicita actualizar lo siguiente:
 - a) Mapas/planos (a escalas visibles) del AI de cada componente ambiental: flora y fauna, calidad de aire, medio humano, ruido, etc., se solicita indicar la extensión (m² o ha) de cada AI. Lo anterior, deberá ser entregado en formato digital (shp y kmz/kml).
 - b) Justificación técnica del área descrita para cada AI (fundamento del área determinada).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

El Titular deberá tener presente la Guía sobre el Área de Influencia en el SEIA, disponible en el siguiente enlace:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/06/30/14314web_area_de_influencia.pdf

2. Considerando las actualizaciones generadas del actual documento y lo dispuesto en el artículo 81 de la Ley N°19.300, el D.S. N°40/2012 Reglamento de SEA y el Ordinario de la Dirección Ejecutiva del SEA N°151276/2015, en el proceso actual de evaluación ambiental deberá observar y considerar las características del proyecto o actividad, lugar de emplazamiento y de las áreas de influencia respectivas, que puedan verse afectadas por los efectos adversos del cambio climático y puedan generar efectos en los componentes ambientales que son objeto de protección presentados en la “Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA” (https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio-Climatico_2023.pdf).

Art. 5° del RSEIA:

3. De acuerdo con el Anexo 4 de la DIA, el titular utiliza como fuente de información la Estación Caleta Cifuncho. Según lo anterior, se solicita presentar toda la data muestreada de la estación en archivo Excel para el último periodo de monitoreo (2022-2023), incluyendo data horaria y diaria, según corresponda. Asimismo, se solicita presentar fotos de la estación y la ubicación en coordenadas geográficas (UTM WGS 84 H19S).
4. Respecto a las isolíneas de concentración presentadas en el Anexo 4 de la DIA, se solicita al titular rectificar la ubicación de las fuentes o la cantidad de fuentes. Lo anterior, debido a que en el caso de los contaminantes MP₁₀ y MPS, no se observan isolíneas en el sector costero del proyecto, donde se considera el inicio del sistema de impulsión y el área de estación de bombeo. En estas áreas se esperan actividades de movimiento de tierra y, por ello, emisiones de MP₁₀ y MPS, por lo que, se solicita corregir la modelación.

Art. 6° del RSEIA:

Suelo

En relación con el Anexo 2.4 Medio Físico de la DIA, se solicita lo siguiente:

5. Respecto al punto 6.1.2.2 Geomorfología Local, se solicita incluir una figura que permita visualizar lo descrito, específicamente, en la zona donde está emplazada la faena indicando la presencia de geoformas como: terrazas, llanuras, fondos de valle, depósitos aluviales, fluviales o coluviales, cerros isla, etc., según corresponda.

Hidrología

6. Se solicita al titular presentar un archivo digital kmz que presente tanto las obras y partes que modifican su vida útil como la hidrografía del sector. Basarse en hidrografía IGM e IDE.

Fauna



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

7. En el análisis de susceptibilidad de afectación de componentes ambientales y su relación con el proyecto presentado en la tabla 2-2 de la DIA, el titular señala que no hay susceptibilidad de afectación en ecosistemas acuáticos continentales ni ecosistemas marinos, dado que, en el área del proyecto no existen cuerpos de aguas superficiales, y que el mismo proyecto no incluye emplazamiento en ecosistemas marinos, ni tampoco, considera la extracción de agua de mar. Por otra parte, en el punto 1.2.8 de la DIA, el titular indica que *“la vida útil de la operación de abastecimiento de agua de mar será de 10 años, el cual incluye el consumo actual y el consumo futuro proyectado a un caudal máximo de 100 l/s, toda vez que la infraestructura quedará habilitada por diseño y **evaluada para operar a dicho caudal**”* (destacado propio). Debido a que el titular debe aclarar la ejecución de su proyecto por etapas y definir si el agua de mar forma parte de su proyecto, se solicita al titular aclarar los potenciales impactos sobre las componentes ambientales presentes en el AI del proyecto.
8. Respecto a la tabla 2-17 de la DIA Caracterización de la fauna en el área de influencia, se solicita completar el estado de conservación para todas las especies. Considerando que al menos las especies Pilpilén Negro, Gaviotín Sudamericano y Churrete Costero, están clasificadas como de Preocupación menor. Una vez actualizada esta información, se solicita al titular complementar la tabla 2-18 con las especies en categoría de conservación.
9. Respecto de la caracterización ambiental presentada en el Anexo 10 de la DIA, se solicita lo siguiente:
- a) Aclarar y justificar técnicamente la diferencia de realizar 10 transectos más en la campaña de otoño que en primavera.
 - b) Complementar y robustecer la caracterización de fauna con la instalación de equipos adicionales en sectores con probabilidad de encontrar fauna potencial, dado que, en la longitud de 105 kilómetros del tramo del ducto, solo fueron instaladas 4 cámaras trampa, por un periodo de 4 días, lo que es considerado insuficiente por esta Autoridad Ambiental, tanto en el número de equipos, como en el tiempo de permanencia de estos para descartar la presencia de fauna silvestre.
 - c) Corroborar lo ilustrado en la Figura 5.3.1, ya que se hace mención que la primera fotografía corresponde a *Rattus rattus*, lo que no corresponde a la especie indicada.
10. Dado lo indicado en la Tabla 1-22 de la DIA y el Anexo 5 de la DIA, específicamente, en la Tabla VII-10, en la fase operación se estima que el máximo de Nivel de Presión Sonora (NPS) estimado para el receptor fauna N°2 sería de 64 dB(A), en tanto, indica que el límite máximo sería 58 dB(A), concluyendo que no supera el máximo permitido para el componente.
- En virtud de lo anterior, esta Autoridad indica que, se supera el umbral de impacto por ruido sobre avifauna conforme al Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa³, por lo tanto, el proyecto según literatura podría generar una alteración significativa en la disminución del éxito reproductivo de avifauna, configurándose los efectos, características y circunstancias del Art. 11° de la Ley, específicamente, la letra e) del Art. 6° del RSEIA. Al respecto, el Titular deberá evaluar su ingreso por vía de un Estudio de Impacto Ambiental, con la finalidad de hacerse cargo de sus impactos significativos.

Flora



11. En el punto 5.2.2 del Anexo 2-5 de la DIA “Estudio de Flora”, se identifican las especies detectadas en el área del proyecto, en relación con lo anterior, se solicita indicar el número de ejemplares detectados, e incluir las coordenadas geográficas en sistema UTM WGS84 huso 19 de cada ejemplar en una carpeta digital en formato digital shp., kml o kmz.
12. Se solicita aclarar la denominación de la *Eulychnia breviflora*, ya que el Titular se refiere a la especie con diversas denominaciones, cuyos antecedentes se resumen en la siguiente tabla:

Tabla. Denominaciones a *Eulychnia breviflora* Phil. (Sinónimos: *Eulychnia breviflora* var. *taltalensis* Phil. / F. Ritter; *Eulychnia breviflora* var. *tenuis* Phil. / F. Ritter.).

Numeral/ Subnumeral Capítulo 2 de la DIA	Nombre	Nombre asignado a la especie	Observaciones
2.3.6.2	Caracterización del AI	<i>Eulychnia breviflora</i> Phil. (Sinónimos: <i>Eulychnia breviflora</i> var. <i>taltalensis</i> Phil. / F. Ritter; <i>Eulychnia breviflora</i> var. <i>tenuis</i> Phil. / F. Ritter.)	
	Tabla 2-15. Especies de flora registradas en el área de influencia	<i>Eulychnia breviflora</i> Phil = <i>Eulychnia taltalensis</i> (F. Ritter) Hoxey.z4	No se menciona como var <i>taltalensis</i> .
2.9	Análisis del artículo 11 de la ley 19.300 y artículos 5 al 10 del reglamento del SEIA.		
2.9.2	Artículo 6: Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, letra b, Plantas ➤ Pérdida de individuos de flora singular. ➤ Afectación de vegetación o flora singular por MPS.	<i>Eulychnia taltalensis</i> .	No Se menciona como var <i>taltalensis</i> .

Por otro lado, en el Anexo 13 de la DIA, el titular se refiere a la especie con diversas denominaciones, cuyos antecedentes se resumen en la siguiente tabla:

Tabla. Denominaciones a *Eulychnia breviflora* Phil. (Sinónimos: *Eulychnia breviflora* var. *taltalensis* Phil. / F. Ritter; *Eulychnia breviflora* var. *tenuis* Phil. / F. Ritter.).

Numeral/ Subnumeral	Nombre	Nombre asignado a la especie	Observaciones
5.3.2	Riqueza y abundancia de la flora		
	Tabla 5-2. Catálogo de especies de flora registradas en el área de influencia	<i>Eulychnia breviflora</i> Phil = <i>Eulychnia taltalensis</i> (F. Ritter) Hoxey	No se menciona como var <i>taltalensis</i> .
	Tabla 5-3. Abundancia de la	<i>Eulychnia taltalensis</i>	No se menciona



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

	flora registradas en el área de influencia-Primavera 2022.		como var taltalensis.
	Tabla 5-4. Abundancia de la flora registradas en el área de influencia-Otoño 2023.	Eulychnia taltalensis	No se menciona como var taltalensis.
5.3.6	Estado de conservación	Eulychnia breviflora Phil. (Sinónimos: Eulychnia breviflora var. taltalensis Phil. / F. Ritter; Eulychnia breviflora var. tenuis Phil. / F. Ritter.)	
5.4	Singularidades		
ix.	Presencia de especies endémicas	Eulychnia breviflora Phil	No se menciona como var taltalensis.
xi.	Actividad del proyecto que se localiza en o cercana al límite de distribución geográfica de una o más especies nativas (latitudinal.	Eulychnia taltalensis	No se menciona como Eulychnia breviflora Phil.
xviii.	Especies clasificadas en categorías de conservación	Eulychnia taltalensis (F. Ritter) Hoxey	No se menciona como Eulychnia breviflora Phil.
xx.	Otras singularidades	Eulychnia taltalensis Phil	No se menciona como Eulychnia breviflora Phil.

13. Se solicita al titular definir las singularidades de cada una de las catorce especies de flora reportadas por este en el AI del proyecto, siguiendo el formato que se indica en la siguiente tabla:

Tabla. Singularidades ambientales de la flora reportadas por el titular en el área de influencia del proyecto y Especies originarias del país, según D.S. N° 68/2009 de MINAGRI.

Nombre científico de la especie	Singularidades Ambientales					Especies originarias del país (D.S. 68 de 2009 de MINAGRI)
	Especies endémicas Nacionales y/o Regionales [según corresponda)	Especies del AI en el límite de su distribución	Especies de distribución restringida o cuya población es reducida o baja en número.	Especies clasificadas en categorías de conservación	Otra Singularidad	

14. Dadas las Medidas de Resguardo de especies en categoría de conservación: *Copiapoa rupestris*, En Peligro, *Eulychnia breviflora*, en Preocupación Menor y *Gypothamnium pinifolium*, Casi Amenazada, se solicita al Titular informar respecto de las medidas que implementará para asegurar la no intervención de los once (11) ejemplares de flora restantes que observan diversas singularidades ambientales. Al respecto, se solicita incorporarlas en el Compromiso Ambiental Voluntario de la tabla 7-9 de la DIA.

15. En relación con la potencial afectación del material particulado al componente flora y vegetación, el Titular en el capítulo 2 de la DIA que se dispondrá de medidas de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

contingencia y emergencia de modo de accionar en forma oportuna ante situaciones de riesgo, así mismo de Compromisos Ambientales Voluntarios. Al respecto, se solicita indicar y describir los riesgos en el cual se activarán los planes de prevención de contingencias y emergencias, como también cuales serían las medidas a accionar. En cuanto a los Compromisos Ambientales Voluntarios, también se solicita aclararlos.

16. En relación con las actualizaciones del presente documento, se solicita al Titular actualizar el cumplimiento del artículo 6°, letra d) del RSEIA *“La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas...”* basado en Norma de referencia conforme al art. 11° del RSEIA.

Art. 7° del RSEIA

Literal a)

17. Respecto a la caracterización de los grupos humanos y grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (en adelante, “GHPPI”), el Titular señala en el Anexo 21 de la DIA (Pág 15-16), que realizó acercamientos previos al ingreso a evaluación ambiental del Proyecto, con el grupo humano de Cifuncho para explicar la iniciativa y comenta que, dicha información se encuentra en el capítulo relacionado con las acciones previas. Sin embargo, dicho capítulo no es anexado en la DIA, por lo que, se solicita al Titular presentar los antecedentes de esta actividad, considerando datos como asistentes, fecha y hora de la actividad, contenidos, preguntas de los asistentes, el sentido de la instancia desarrollada, los consentimientos informados y la acreditación de las validaciones de las entrevistas, en caso de obtenerlas, siempre protegiendo la identidad de las personas involucradas en dichas actividades. En la eventualidad de no lograr dicha validación, deberá presentar los medios de verificación de sus esfuerzos por realizar las actividades de levantamiento de información.
18. Si bien el Titular realiza una caracterización de los GHPPI de Caleta Cifuncho, no incluye dentro de su análisis a los GHPPI que ya se encuentran constituidos como comunidad al alero de lo dispuesto en la Ley N°19.253 del Ministerio de Planificación y Cooperación que Establece normas sobre protección, fomento y desarrollo de los indígenas, y crea la Corporación Nacional de Desarrollo indígena, y registran persona jurídica vigente en la comuna de Taltal, los que corresponden a:
 - Comunidad Indígena Changos de Cachinales
 - Comunidad Changa Loreto

Por lo anterior, se solicita al Titular caracterizar a las comunidades indicadas, en virtud de identificar los potenciales usos y actividades tradicionales que ellas podrían realizar en el AI del Proyecto, ya que si bien no residen en Cifuncho, por la característica de trashumancia de sus prácticas, sobre todo las vinculadas al mar y los vínculos existentes entre todas las organizaciones changas de la comuna de Taltal, podrían generarse superposiciones de uso y, por lo tanto, alguna interacción con las obras y/o partes del Proyecto. Lo anterior deberá realizarse con una metodología adecuada que considere fuentes primarias. Se hace presente que el Titular deberá acompañar los verificadores de la información en las cuales sustenta sus conclusiones y, en la eventualidad de no lograr el acceso a fuentes primarias, deberá presentar los medios de verificación de sus esfuerzos por contactar a los GHPPI señalados.

Literal c) del Artículo 7



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

19. Respecto a la contratación de mano de obra indicado en la página 226 de la DIA, el Titular indica que durante la fase de construcción se proyecta la mayor demanda laboral estimando un máximo de 150 personas con un promedio de 100 personas, añadiendo que *“parte de estos puestos de trabajo serán absorbidos por la mano de obra no calificada disponible en la comuna, considerando un 20% para las contrataciones locales, con criterios de género en el proceso de selección, siempre que los postulantes cumplan las condiciones y requisitos definidos para cada puesto de trabajo”*. Dicho lo anterior, se solicita al Titular incluir como Compromiso Ambiental Voluntario, el compromiso de contratación de un 20% de mano de obra local, considerando sus respectivos medios de verificación.
20. En la página 226 de la DIA, el Titular indica que el Proyecto no generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica en sus fases de construcción, operación y cierre, salvo por los requerimientos de los trabajadores que pernoctan en Taltal en su turno de descanso, dado que, *“el Proyecto operará de forma autónoma, proporcionando insumos y servicios de saneamiento básico directamente en obras, sin que los trabajadores requieran acceso a bienes, servicios o equipamiento comunitario básico”*. Respecto a esta afirmación, se solicita al Titular:
- a) Explicar cuáles son los insumos y servicios de saneamiento básicos que destinará para sus trabajadores.
 - b) Aclarar si el Proyecto considera atención médica de urgencia para sus trabajadores, y, en caso de no considerarlo, se solicita incluirlo como parte de los servicios básicos destinados a los trabajadores, a fin de prevenir la saturación de los centros de atención médica de la ciudad de Taltal.
21. Una vez ampliada y actualizada la información de la Componente Medio Humano, deberá presentar un nuevo análisis de los efectos, circunstancias y características del literal a) y c) del Art. 7 del RSEIA, así como el descarte de los ECC del Art. 8 del RSEIA. Para ello el Titular deberá utilizar los criterios señalados en la Guía de Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA disponible en el siguiente enlace https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/03/13/Guia_AI_SVCGH.pdf

Art. 10° del RSEIA

Arqueología

22. Con relación al Anexo 15 de la DIA, los archivos KMZ no integran todos los sitios arqueológicos identificados con sus respectivos polígonos que se encuentren hasta los 50 m de las obras del proyecto, ni la extensión completa del rasgo lineal identificado en asociación a las obras. Ante ello, se solicita que se integre dicha información en un archivo KMZ actualizado.
23. Dado que los sitios arqueológicos “Huella de carreta” e “Hito minero 2”, están ubicados a 6 y 10 metros de distancia de las obras del proyecto, respectivamente (específicamente, de la tubería), se solicita lo siguiente:
- a) Tanto los hitos mineros como el rasgo lineal deben someterse a rescate mediante su registro exhaustivo. En relación con el rasgo lineal, este deberá ser registrado sistemáticamente una vez obtenida la RCA favorable y antes del inicio de las obras o acciones del proyecto (permanentes o temporales). Para ello se recomienda utilizar la ficha estandarizada que se detalla en el artículo de Castro *et al.* 2004, señalando las características principales, orientación, extensión, descripción de elementos asociados, cronología tentativa, registro fotográfico, etc.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

- b) Deberá realizar un levantamiento aerofotogramétrico topográfico completo y detallado de toda su extensión dentro del AI del proyecto, incluyendo además el registro de 1 km hacia cada extremo fuera del área antes señalada. Dicho levantamiento debe incluir imagen ortofoto en formato geotiff, sistema de coordenadas UTM en datum WGS84, curvas de nivel en formato *.shapefile en escala idónea con tabla de atributos y un plano con viñeta con grilla de coordenadas, escala, simbología y norte, así como el archivo KMZ del trabajo realizado. Este trabajo deberá ser supervisado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, quien debe entregar al CMN un informe con las actividades desarrolladas junto a un registro detallado de éste, requisito para dar conformidad al inicio de las obras en dichas áreas.
 - c) De existir materiales asociados a los rasgos lineales, éstos deberán ser descritos, georreferenciados y registrados fotográficamente; de identificarse estructuras, deberá efectuarse el correspondiente registro arquitectónico con ficha ad hoc. Toda la información debe ser expuesta en un plano a escala adecuada (idealmente 1:10.000), incluyendo los posibles hallazgos asociados a dichos rasgos lineales.
 - d) Si en el tramo a intervenir de los rasgos lineales se registraran materiales arqueológicos asociados, éstos se deberán recolectar antes del inicio de las obras, para lo cual un/a arqueólogo/a titulado/a deberá remitir un “Formulario Solicitud Arqueológica”, siguiendo con lo estipulado por el artículo 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas al Consejo de Monumentos Nacionales.
 - e) Deberá efectuar un estudio historiográfico de los mismos, a partir de la revisión de bibliografía especializada, mapas, u otro tipo de documentos que permitan contextualizar su función, temporalidad, puntos de conexión, contexto social, económico y político de ser posible, entre otros.
 - f) Incluirlos dentro del PAS 132, con sus respectivas medidas de rescate.
24. Respecto de los Hitos Mineros presentes en las áreas de intervención del proyecto, estos deberán someterse a un registro exhaustivo que contemple primeramente un registro escrito mediante una ficha ad hoc, además de un registro visual con dibujo a escala, de planta y perfil del rasgo, junto con planimetría detallada (emplazamiento, dimensiones, cotas o curvas de nivel, espesores de línea, escala, firmada por los profesionales responsables); fotografía convencional de detalle, fotografía aérea del rasgo y el sector a intervenir, fotometría 3D, levantamiento aerofotogramétrico topográfico detallado que permita una reconstrucción virtual de cada uno de sus componentes tecnológicos, procesos constructivos y su relación con la topografía natural. Dicho levantamiento debe incluir imagen de ortofoto en formato geotiff, sistema de coordenadas UTM en datum WGS84, curvas de nivel en formato *.shp en escala idónea con tabla de atributos, en un plano con viñeta y grilla de coordenadas, escala, simbología y norte.
25. Se indica al Titular que todos los sitios arqueológicos detectados en la Línea de Base Arqueológica que no se verán afectados por las obras del presente proyecto y que se encuentren a 50 m o menos de las obras proyectadas, deberán contar con la medida de cercado perimetral 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 a 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

durante la fase construcción de las obras del proyecto. Los cercos son provisionales y, por lo tanto, deberán ser retirados una vez que finalicen las actividades del proyecto, actividad que también deberá ser informada al CMN.

Una vez implementadas las medidas de protección, se deberá remitir a la SMA y CMN un informe, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios.

26. Se solicita la realización de un monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto.
27. 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.
28. Se deberá remitir a la SMA y el CMN 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.
 - 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).
 - Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:
<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>
 - 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

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

Paleontología

29. En base a los datos entregados en el Anexo 16 de la DIA, el proyecto se encuentra, entre otras unidades, sobre la Formación La Negra, la cual en sus niveles sedimentarios, posee un potencial paleontológico medio a alto dándoles la categoría de unidad fosilífera, las que son definidas en la Guía de Informes Paleontológicos como aquellas unidades sedimentarias y volcánico sedimentarias, en las cuales previamente se ha reportado su contenido fosilífero, tanto en la literatura (artículos y resúmenes científicos, SEIA, etc.) como durante la inspección visual en terreno.

Por dicha razón y entendiendo que la caracterización sólo contempla un análisis superficial de dicha unidad, no pudiendo descartar la presencia de niveles fosilíferos en profundidad, es que se solicita la modificación de la potencialidad paleontológica de toda la unidad a fosilífera.

Por lo tanto, deberá realizar un monitoreo permanente (diario) en unidades fosilíferas y quincenal en unidades susceptibles en las obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra y 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 asesor a cargo.

30. Se solicita 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 asesor en paleontología a cargo de las charlas con periodicidad mensual en los informes de monitoreo correspondientes y deberán incluir un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas para cada charla.

V. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES

1. Se indica al Titular que cualquier modificación de obras y actividades que se genere de este capítulo deberá ser informado en el capítulo de la Descripción del proyecto de la Adenda. Lo anterior, para que la información presentada durante la evaluación tenga coherencia.

PAS 132

Componente Arqueológico

2. Una vez subsanadas las observaciones del presente documento, el titular deberá actualizar el apartado correspondiente al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el art. 132 del RSEIA, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Al respecto, deberá



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

remitir, durante la presente evaluación, todos los antecedentes técnicos y formales para proteger y conservar el patrimonio cultural de la categoría monumento arqueológico.

Componente Paleontológico

3. Se solicita hacer reingreso de la documentación necesaria para la tramitación del PAS 132, por diversas inconsistencias y errores en la entrega de información:
 - a) En el ítem 7 “Plan de Traslado y Depósito Final de los Materiales Recuperados”, el profesional geólogo sugiere “*la institución XXXXXXXX*” como institución depositaria final, la cual no corresponde a una institución válida ni conocida para estos fines. Además, informa que “*se adjunta carta de aceptación de dicho museo como lugar de repositorio final de los bienes paleontológicos, y su protocolo para recepción de materiales*” la cual no se adjunta en los documentos de la DIA. Por lo tanto, deberá incluir la carta de compromiso de aceptación de depósito de materiales firmada por el director de institución museológica y/o depósito de materiales paleontológicos.
 - b) En el ítem 8 “Medidas de Conservación de los Sitios o Yacimientos Paleontológicos”, se proponen medidas que no corresponden a lo solicitado en dicho punto, por lo que, se solicita, si corresponde, el correcto envío de antecedentes requeridos para la tramitación. Adicionalmente, al momento de la tramitación sectorial de este permiso, el asesor en paleontología deberá cumplir con lo establecido en la Res. Ex. N° 650 del 05.07.2022 del Consejo de Monumentos Nacionales, sobre la Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada.

PAS 137

4. De acuerdo con lo indicado en el punto d.1.4 del Anexo 25 de la DIA “Mantenimiento, conservación y supervisión” el titular menciona “*Posterior a la ejecución del cierre, se realizarán visitas semestrales para constatar el estado de las instalaciones enterradas o cubiertas durante el cierre. Se verificará que estas se mantengan en condición seguras y estables. Este monitoreo se mantendrá por un periodo de 2 años. Posteriormente, no se considera necesario tareas de mantenimiento, conservación y supervisión*”. Así mismo, en el punto d.2 Medidas de post cierre, el titular menciona “*Atendida la generación de escorrentía y la generación de riesgo de arrastre de la tubería, el titular implementará durante los 5 años siguientes al cierre el monitoreo del trazado luego de un evento de escorrentía que represente un periodo de retorno superior a 1:100 años (...) Una vez ejecutadas las actividades previamente definidas, se elaborará un reporte de resultados que será presentado al SERNAGEOMIN.*” De acuerdo con lo anterior, se indica lo siguiente:
 - a) Téngase presente que las medidas de mantenimiento, así como las de seguimiento y control, deben asegurar la efectividad de las medidas de cierre de la faena minera y sus instalaciones en forma perpetua.
 - b) Téngase presente que dichas mantenciones serán responsabilidad del Titular y deben ser realizadas por un tercero.
 - c) Téngase presente que, para las medidas de post cierre, específicamente, la frecuencia, periodicidad, ubicación, materialidad y otros detalles de las medidas de post cierre, serán requeridos en su tramitación sectorial.
 - d) Respecto de la “mantención del riesgo de arrastre de la tubería”, se solicita describir las acciones, medidas e indicadores de cumplimiento que desarrollará para dar cumplimiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

PAS 138

5. El titular señala en la DIA que habilitará dos Instalaciones de Faena (IFF1 y IFF2) en la fase de construcción, específicamente en los sectores: EBFI y EBF2, respectivamente. Así mismo, IFF 1 e IFF2, tendrán una duración de 6 meses cada una para dar servicio a los 12 meses de la fase de construcción. Al respecto, el Titular señala que no requeriría de contar con PAS 138.
No obstante, a lo anterior, se indica al titular, que en caso de que sus IFF 1 y IFF 2, se extendiesen en tiempo, estas deberán requerir la instalación de sistema particular de aguas servidas domésticas, el cual deberá ser tramitado sectorialmente.
6. Se indica al Titular que para la fase de operación aplica el PAS 138 para las instalaciones EBFI y EBF2, por lo tanto, deberá entregar todos los antecedentes técnicos y formales en la presente evaluación.

PAS 140

7. Se indica al titular que conforme a que el proyecto genera residuos no peligrosos, aplica el PAS 140 para todas las fases del proyecto, por lo tanto, deberá entregar todos los antecedentes técnicos y formales en el presente proceso de evaluación.

PAS 142

8. Se indica al titular que conforme a que el proyecto genera residuos peligrosos, aplica PAS 142 para todas las fases del proyecto, por lo tanto, deberá entregar todos los antecedentes técnicos y formales en la presente evaluación.

PAS 156

9. Se ha identificado el permiso ambiental sectorial correspondiente al artículo 156 del RSEIA, asociado a la intercepción de cauces de corriente discontinua producto de la implementación de la tubería de impulsión de agua de mar hasta Minera Franke, la cual atraviesa 62 cauces (38 atravesos transversales y 10 atravesos paralelos), de acuerdo a las coordenadas señaladas en la Tabla 8.1. del Anexo 26 de la DIA.
En virtud de lo anterior, y a lo indicado en el punto 4.1.2 del Anexo 26 de la DIA: *“En los tramos de la tubería en que no se encuentran habilitadas una franja o camino de servicio, se habilitará un camino al lado del ducto para realizar las actividades propias de la construcción y posteriormente para la operación y las actividades de mantención asociadas”*, se solicita presentar archivo Kms. del camino de servicio a disponer de forma paralela a la tubería, así como, presentar los contenidos técnicos formales correspondientes al artículo 156 del RSEIA, que acrediten que esta obra no generará la contaminación de las aguas, o en su defecto, los antecedentes que acrediten que esta obra no intervendrá cauces de corriente discontinua.

PAS 160

10. Se solicita al titular detallar todas las instalaciones que constituyen edificio, o que podrían configurarse como tal. Por otro lado, se solicita detallar la ubicación y emplazamiento de cada Estación de bombeo, entregando coordenadas georreferenciadas, con la finalidad de visualizar la relación con el IPT que corresponda, y su compatibilidad con el uso de suelo, si aplicase.
11. Respecto a las edificaciones asociadas a las Instalaciones de Faena, se solicita al titular presentar nuevamente la información de forma clara con los nombres de los edificios, evitando las abreviaciones. Así mismo, deberá presentar un cuadro para cada instalación definiendo número de vértice con sus 4 coordenadas de ubicación y la superficie construida asociada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

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

1. Se solicita un archivo en formato digital (kmz y shp) con la información completa de las obras, partes y actividades del proyecto que se ejecutarán durante todas las fases del proyecto ya sean de carácter temporal o permanente, incluyendo los resultados de las campañas desarrolladas para la evaluación de las componentes aire, flora, fauna, ruido, entre otras.
2. Se informa al titular que, en caso de requerir de un plazo mayor para responder el presente ICSARA, se deberá fundamentar en forma adecuada, acompañando un cronograma con las actividades que requiere hacer.
3. Se informa al titular que para cargar archivos de gran tamaño deberá dar cumplimiento al ORD N°202099102718 de fecha 14-12-2020 que imparte instrucciones sobre foliación y registro de expedientes SEIA, disponible en el enlace:
https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/12/14/oor_nde_202099102718_14-12-2020.pdf.
4. Se solicita al titular presentar toda la información usando el Sistema Internacional de Unidades. Así mismo, se solicita unificar las cifras de miles usando punto (ej: mil: 1.000) y cifra de decimales, usando coma (ej: uno coma uno: 1,1).
5. 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.
6. De acuerdo a lo indicado en ítem Cruce de Caminos (pág.62 de la DIA), se solicita al titular indicar el cumplimiento de la siguiente normativa vial, referida a cualquier intervención en la faja de caminos públicos, como accesos, atraviesos y/o paralelismos:
 - D.F.L. M.O.P. 850/97, específicamente: Art. 30, Art. 31, Art. 36, Art. 39, Art. 40, y Art. 41.
 - Resolución Dirección de Vialidad N°232/02, específicamente, Art. 1.
7. Se solicita al titular analizar la aplicación y eventual cumplimiento del permiso sectorial establecido en el Art. 19 del DFL MOP N° 850/97, en cuanto a que el mejoramiento y ampliación de toda obra portuaria, obra marítima y el dragado de puertos debe contar con la aprobación previa por parte de la Dirección de Obras Portuarias de este Ministerio. En este caso, las instalaciones en el borde costero de tuberías de aducción podrían clasificar dentro de obra marítima.
8. 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/SHP/KMZ	Referencia al expediente
Mapa/Plano 1	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)
Mapa/Plano 2	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)
Mapa/Plano 3	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)
Mapa/Plano n	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

COMPROMISOS VOLUNTARIOS

1. Respecto a la perturbación controlada propuesta para los reptiles, se solicita presentar información o imágenes que representen la dirección hacia donde serán dirigidos los ejemplares, esto con la finalidad de conocer si serán dirigidos a sectores adecuados, ya que, en muchos tramos del trazado, se observa que el ducto irá paralelo a la carretera, lo que puede generar riesgo de atropello de los animales.
2. Respecto a la Medida de Resguardo de especies en categoría de conservación, específicamente, las tres especies de flora amenazadas, se solicita al titular respaldar con literatura y/o experiencias en otros proyectos, que la utilización de protecciones con las características descritas, entre estas, malla rashel 30%, no interfiere la actividad fotosintética y reproductiva de las plantas. Del mismo modo, si la malla tiene el objetivo de contener el material particulado que se generarán por las obras del proyecto, se solicita indicar si se contempla la limpieza de las mallas, ya que podría darse el efecto opuesto, al quedar impregnadas con el material de los escarpes (saturadas) y no permitir el traspaso de la luz y captación de agua, sobre todo en sectores de influencia de la camanchaca costera.
3. Se solicita al Titular incluir un Compromiso Ambiental Voluntario respecto a la entrega de información oportuna, tanto al inicio como durante desarrollo de las obras del Proyecto hacia los grupos humanos presentes en el sector de Caleta Cifuncho e incorporar acciones dentro del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias informado en el Anexo 6 del Proyecto, que permitan una activación de comunicación y alerta para los grupos humanos de Cifuncho por cualquier contingencia y/o emergencia en las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto que pudieran afectar el desarrollo de sus actividades en el sector.
4. Se solicita al Titular incluir un Compromiso Ambiental Voluntario respecto a la implementación de un mecanismo de comunicación y resolución de quejas y reclamos con pertinencia indígena, que cuente además con un encargado de estas tareas de manera permanente en el territorio.
5. Se aclara al Titular que la medida adoptada en respuesta a un requerimiento indicado en el proceso de evaluación ambiental constituye una exigencia y no un compromiso ambiental voluntario. Lo anterior, ya que, surgen de un requerimiento de algún Organismo de la Administración del Estado con Competencia Ambiental o este Servicio. Respecto de las observaciones contenidas en el presente informe y a 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 siguiente formato, identificando claramente si corresponde a un compromiso ambiental voluntario, medida o exigencia:

Tabla XX. Condiciones, exigencias y/o compromisos voluntarios. [Nombre de la condición, exigencia y/o compromiso voluntario]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

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

VII. FICHAS RESUMEN

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

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Referencia DIA o Adenda
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	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>

Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	Indicar la referencia en donde está la información en la DIA o Adenda, no realizar descripción.

Ramón Guajardo Perines
 Director Regional
 Servicio de Evaluación Ambiental
 Región de Antofagasta

FMC/TBC/JFM

Distribución:

CC:

Cristian Leonardo Paredes Loins (Oficial de Partes) <cparedes@sea.gob.cl>

Tomás Andrés Ballesteros Cohen (Coordinador de PAC) <tomas.ballesteros@sea.gob.cl>

Encargada PAC <pamela.cerda@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160070264>