

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Extensión El Way Este"

Nombre del Titular : Bio Bio Cementos S.A.
Nombre del Representante Legal : Sebastián Eduardo Polanco Neumann
Dirección : longitudinal sur km 173.6

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto **"Extensión El Way Este"**, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión del EIA.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda al EIA del proyecto **"Extensión El Way Este"**, la que deberá entregarse hasta el 18 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 Mauricio Esteban Díaz Flores, dirección de correo electrónico mauricio.diaz@sea.gob.cl, número telefónico 552-671276.

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

1. Se solicita al Titular entregar cartografía clara y legible con todas las instalaciones y obras del proyecto presentadas en el EIA y sus Anexos, tanto temporales como permanentes, lineales o areales, la cual deberá ser presentada en formato pdf y archivos digitales 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. La representación de las obras y caminos deberá ser en término de polígonos, correspondientes a las áreas que se intervendrán. Además, deberá acompañar un plano georreferenciado (UTM WGS 84) a escala adecuada en pdf con simbología descriptiva clara y legible de las obras y caminos de acceso.
2. Se solicita al Titular vincular los contenidos mínimos sobre el cambio climático en una DIA y los contenidos mínimos comunes a un EIA y DIA según se estipula en la *"Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA"*. Para lo anterior, deberá revisar las tablas 6 y 8 de la mencionada Guía.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

3. Se solicita presentar un diagrama de flujo de los procesos y operaciones unitarias con la finalidad de comprender a cabalidad el proyecto.
4. El titular señala, respecto de los canales de contorno N°1 y N°2, que desviarán el agua natural proveniente de las respectivas cuencas aportantes hacia los cauces ubicados aguas debajo de las obras. Sobre esto, se solicita al titular precisar, en el caso de que ocurra un evento hidrometeorológico extremo, el destino del agua que se logre desviar por estos canales. Para lo anterior, deberá incorporar dicha información en la cartografía de estos canales en archivos vectoriales (kmz o Shape).
5. Para la fase de operación, el titular indica que ante una eventual suspensión del suministro de gas natural del proyecto (numeral 1.10.8.5 del capítulo 1 del EIA) utilizarán combustible líquido *Fuel Oil*, considerando para ello la instalación de un estanque de 100 m³. Al respecto, se solicita indicar su localización y características de constructibilidad.
6. De acuerdo con la observación anterior, en el caso de que se observen modificaciones a las actividades actualmente aprobadas en el sector de fabricación de cemento, se solicita presentar medidas de mitigación a todas las fuentes fugitivas de material particulado respirable y sedimentable del sector, así como también, la incorporación de estas fuentes en los archivos georreferenciados y en los análisis de las áreas de influencia y de impacto ambiental.
7. Se solicita indicar cual será la fuente de suministro de agua para la planta de osmosis inversa.
8. Se solicita aclarar la aprobación ambiental que posee la Planta de Osmosis Inversa, toda vez que, señala que se encuentra aprobada sectorialmente mediante Resolución N°5158 del 29/11/2012 de la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta. En caso de que no cuente con aprobación ambiental, deberá incorporar los antecedentes de la Planta de Osmosis Inversa y su descripción, con el propósito de ser evaluados ambientalmente. .
9. En relación con el suministro de combustible líquido de forma alternativa al gas natural, se solicita definir dicho escenario. Al respecto, deberá aclarar el tipo de combustible líquido, si requerirá obras nuevas como: estanques, cañerías, entre otros, o en caso contrario, si se trata de obras existentes. Al respecto, deberá describir dicho escenario operativo y ser incluido en la evaluación en el capítulo que corresponda.
10. Se solicita al Titular realizar una descripción detallada (en términos de horarios, frecuencia y duración de la actividad, cierres perimetrales, entre otros) de las tronaduras para cada fase en el sector mina.

Botaderos

11. Se solicita aclarar la superficie que ocupará el botadero norte, toda vez que, en la Tabla 1-10 del EIA indica 43,5 ha, sin embargo, en numeral 1.8.2.2 del EIA se indica que el botadero Norte tendrá una superficie de 47,46 ha. De acuerdo con lo anterior, se solicita también aclarar y/o corregir los antecedentes presentados en los Anexos de los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) 136 y PAS 137, según corresponda.
12. Se solicita aclarar la superficie que ocupará el acopio de carbonatos, ya que en Tabla 1-10 del EIA indica 20,7 ha, mientras que en Tabla 1-27 del EIA indica 238.453 m² (23,85 ha). De acuerdo con lo anterior, se solicita también aclarar y/o corregir los antecedentes del Anexo PAS 136 y PAS 137, según corresponda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

13. El titular señala que el acopio de carbonatos considera el diseño de un sistema de evacuación y desvío de aguas lluvia, que permitiría mantener al acopio de carbonatos en una condición drenada. Se solicita presentar detalle de dicho sistema.
14. En relación con el cruce subterráneo ruta B-510, se solicita especificar las características del botadero en el cual se destinará el material de excavación de esta obra, señalando la localización, dimensiones, medidas de control y todos los demás antecedentes que permitan su evaluación.
15. El titular señala “*Para su disposición final en el Acopio de Carbonatos del Rajo El Way Este, el Polvo Recuperado de Filtro será sometido a un remanejo que será realizado en el mismo botadero. Antes de su disposición final, se procederá a mezclarlo en una proporción de 5%, como máximo, de Polvo recuperado de Filtro con un 40% de estéril del mismo botadero y 55% de rechazo de la Planta de Chancado N°3...*”. Al respecto, se solicita describir el proceso de mezclado e indicar, según corresponda, las medidas que se implementarían a fin de evitar la dispersión de materiales por viento al momento de mezclado así como también reducir el impacto de estas emisiones.
16. En cuanto a los canales de contorno 1 y 2, según se visualiza en archivo kmz, los tramos de estas obras se ubicarían al interior o superpuestas con las instalaciones botadero norte y rajo. Al respecto, se solicita aclarar y actualizar.
17. Se solicita describir, para la fase de operación, las actividades de mantenimiento de las instalaciones indicadas en el punto 1.10.2.6 del EIA. Para lo anterior, el titular deberá presentar un procedimiento que defina las acciones, indicadores de cumplimiento y medios de verificación, entre otros, que implementará y que mantendrá en faena para cuando la Autoridad lo requiera. Este procedimiento deberá incorporarlo en el capítulo de exigencias del presente documento, conforme a formato solicitado.

Vida útil

18. En relación con la extensión indefinida de las etapas 1 y 2 del proyecto señalada por el titular en el punto 1.5 del EIA, se indica que la vida útil del proyecto en evaluación debe ajustarse a tiempos finitos, sin perjuicio que se realicen mantenciones a los equipos.
19. En virtud de las actualizaciones generadas, el Titular deberá presentar la siguiente tabla:

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	
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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

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

Modificación de proyecto

20. En relación con la Tabla 1-1 del EIA, específicamente, sobre las modificaciones indicadas para flora y paleontología, se solicita indicar el estado de avance o condición actual de las medidas aprobadas mediante la RCA N°0418/2017. En base a lo anterior, se solicita aclarar y ampliar la forma que el actual proyecto modifica las medidas de flora y paleontología. Por último, el titular deberá analizar los objetivos de las medidas aprobadas mediante la RCA N°0418/2017 con los objetivos del actual proyecto y justificar las modificaciones.
21. Se solicita presentar un listado de todos los proyectos del Titular que han sido calificados favorablemente asociados a la Mina El Way, Planta de Cal y Planta de cemento. El listado deberá especificar, N° de RCA, fecha, nombre del proyecto, vida útil de la RCA, estado de avance de la RCA, y años de vida útil que quedan por cumplir. Finalmente, el Titular deberá determinar los cambios o modificaciones que sufren dichas RCA por motivo del presente proyecto.
22. Se solicita al Titular especificar cual o cuales de las obras y/o actividades existentes y que formarán parte del actual proyecto en evaluación, no cuentan con aprobación ambiental. En dicho contexto, deberá presentar en el marco de la presente evaluación, todos los antecedentes que permitan su análisis.
23. En relación con la línea eléctrica que suministra de energía al sector mina, planta de chancado N°3, se solicita indicar si cuenta con aprobación ambiental.
24. Se solicita aclarar si la planta de cemento forma parte del presente proyecto en evaluación.

Insumos

25. 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 el caudal y origen de las entradas y salidas del recurso junto con los cálculos que permitieron su determinación, para cada una de sus fases.
26. Se solicita aclarar si utilizará agua industrial en la fase de cierre, si es así, indicar el requerimiento a utilizar en dicha fase.
27. En caso de requerir agua industrial de terceros, se solicita el compromiso de mantener un registro y control sobre el punto de abastecimiento de agua industrial a emplear durante todas las fases del proyecto, que deberá incluir la documentación que permite tal extracción de aguas, y remitir a la DGA y a la SMA un informe con los registros citados anteriormente, al inicio de la fase de construcción y luego en forma trimestral. Cabe señalar que, deberá incluir la documentación que permite tal extracción y que dicho insumo solo podrá ser utilizado si la fuente original de abastecimiento de agua cuenta con las autorizaciones que correspondan.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

28. Se solicita al Titular indicar el medio de verificación que implementará para asegurar que el proyecto sólo utilizará agua que contará con las autorizaciones que correspondan. autorizaciones sectoriales y ambientales.
29. Se solicita al Titular informar la cantidad total de áridos y hormigón que requerirá para la construcción del proyecto. Respecto a la procedencia de los áridos, el Titular deberá contar con todas las autorizaciones respectivas, las cuales, se mantendrán a disposición de la autoridad en caso de fiscalización.
30. 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 (t, m³).	Cantidad máxima a almacenar	Tipo de envase	Sistema de control (derrames, incendios)
1.-					
2.-					
n...					

31. 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.
32. Se solicita al Titular presentar la siguiente tabla resumen de los insumos requeridos, por cada fase del proyecto:

Insumos, Fase de xxx

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

Transporte

33. El titular indica que el proyecto considera el suministro alternativo de caliza para la fabricación de cemento sin superar los volúmenes de despacho y capacidad de producción autorizada en la RCA N° 418/2017 “Aumento de capacidad de producción Mina el Way” y la RCA N°203/2019 “Reacondicionamiento Horno de Cal N°1, Planta Antofagasta”. Sin embargo, en el título 1.8.2.12 del EIA indica que se realizará una mejora en la carpeta de rodado del camino interior del área planta de cemento con el objetivo de optimizar los ciclos de operación del proyecto. Según lo anterior, se solicita rectificar si se considera una modificación en el transporte dentro de la Planta de La Negra, presentando el flujo vehicular, tipo de vehículos y cantidad de material



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

transportado por viajes. Asimismo, se solicita rectificar si los flujos de los procesos para la fabricación de cemento se verán afectados por el proyecto presentado, para lo cual se solicita presentar los productos anuales aprobados y los proyectados por etapa de fabricación.

34. Se solicita al Titular desarrollar la componente transporte para cada área (Mina y Planta), fase del proyecto (construcción, operación y cierre), tipo de carga (cargas peligrosas, insumos y trabajadores, despacho de caliza entre Mina El Way y Planta La Negra, despacho de productos desde la Negra a clientes), indicando los flujos vehiculares, rutas de tránsito (presentadas en plano a escala adecuada diferenciada por colores), y horarios. Adicionalmente lo anterior deberá ser presentado de acuerdo con la siguiente tabla resumen:

Transporte Área Fase de xxx			
Tipo de Transporte	Nº de viajes/día (ida y vuelta)	Rutas a transitar	Horario del día

35. Se solicita presentar las rutas de tránsito en plano en formato pdf y kmz, a escala adecuada con simbología clara y visible.

Emisiones a la atmósfera

36. Respecto al Anexo 01-05 Estimación de emisiones atmosféricas del EIA, se solicita lo siguiente:

- Presentar un archivo Excel con el cálculo de las emisiones de material particulado y gases de combustión estimadas, incluyendo los niveles de actividad, cálculos del factor de emisión de cada actividad y eficiencia de medidas de control.
- El cronograma general del proyecto presentado en Tabla 2 indica que en el año 2030 se proyectan actividades de construcción y operación. Según lo anterior, se solicita presentar la sumatoria de valores de material particulado y gases de combustión estimados para ese año considerando ambas fases, de manera de rectificar el peor escenario del proyecto.
- Respecto al cronograma presentado en tabla 2-2, se solicita especificar las actividades que requiere realizar para la construcción y montaje del horno de cal N°5.
- Rectificar las actividades consideradas en la Tabla 3-1, en especial, si se considera escarpe en la fase de construcción, erosión eólica en la fase de operación y transferencia de material y compactación en la fase de cierre.
- Justificar el uso de distintos valores de humedad del material para la planta de chancado y planta de cal de las actividades de excavación y transferencia de material.
- En las tablas de niveles de actividad de viajes y kilómetros recorridos, Tabla 3-12, se indica como origen el proyecto. Sin embargo, el proyecto cuenta con dos ubicaciones que representarían distintas distancias. Por lo tanto, se solicita especificar la parte del proyecto a la que se refiere para cada movimiento de carga.
- Vincular la información presentada en título 3.3.5 Emisión por tránsito de vehículos con los títulos 3.3.6 Emisión por tránsito de vehículo por caminos no pavimentados y 3.3.7 Emisiones por tránsito de vehículos por caminos pavimentados. Esto con el objetivo de visualizar los niveles de actividad según caminos/tramos y el cálculo para el parámetro peso promedio de la flota por caminos/tramos.
- En la Tabla 3-47 Nivel de actividad viajes por año fase de operación, se indica que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

el material transportado de caliza desde la mina a la planta de chancado N°3 es de 575.000 t/año para el primer periodo y 1.150.000 t/año para los otros periodos. Asimismo, se indica que el material de rechazo de la planta chancado N°3 al acopio será de 69.000 t/año para el primer periodo y 138.000 t/año para los otros periodos, así como también, 8.280 t/año para el primer periodo y 16.560 t/año para los otros periodos. Por otra parte, se presenta que el transporte desde la planta de chancado N°3 a la planta de cal es de 425.500 t/año para el primer periodo y 851.000 t/año para los otros periodos. Según lo anterior, existe una diferencia entre el material que llega a la planta de chancado y la que se transporta posteriormente al acopio y a la planta de cal, esta cantidad de material es de 72.220 t/año para el primero periodo y 14.440 t/año para los otros periodos. Por lo tanto, se solicita justificar esta diferencia de cantidad de material o rectificar los valores del transporte de material en la fase de operación.

- i. En el título 3.4.13 Emisiones efecto, se indica que en la implementación de la planta de cal se realizarán obras de preparación y adecuación del terreno, las que tendrán un efecto de disminución de emisiones por erosión eólica. Sin embargo, se solicita al titular aclarar si estas emisiones fueron consideradas en los proyectos aprobados, debido a que el área en donde se instalará la planta se observa inactivo desde imágenes satelitales. En el caso de que no hayan sido consideradas en evaluaciones previas, se solicita no considerar esta disminución de emisiones en el inventario.
- j. En el título 3.5 Cálculo emisiones fase de cierre, no se observan las emisiones relativas a actividades de cierre para las áreas del rajo, botadero y acopio de carbonatos, por lo tanto, se solicita incluirlas por fuente y total (t/año) para la fase de cierre.
- k. Debido a las observaciones anteriores, se solicita actualizar el inventario de emisiones del proyecto.

37. Conforme a las actualizaciones, se solicita al Titular presentar las emisiones atmosféricas que generará el proyecto por año, tanto para la fase de construcción, operación y cierre.

Tabla x. Emisiones atmosféricas, Fase de xxx

Año/Contaminante (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	MPS	CO	HC	NO _x	SO _x
Año 1							
Año 2							
Año 3...							

38. Complementando lo anterior, se solicita incluir un archivo editable con toda la información necesaria de las fuentes de emisión según el capítulo 5.5 de la “*Guía para el uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA*”¹ del SEA.

39. El titular indica que las correas transportadoras serán cerradas, de lo anterior, se solicita al titular entregar detalles de las correas transportadoras del sistema de cierre y ubicación.

40. Se solicita describir los sistemas de control de emisiones en área mina señalados en el punto 1.10.2.4 literal ii Control de emisiones de polvos fugitivos del EIA, referidos a la línea de chancado, descarga de mineral hacia los chancadores y transferencia en área mina.

41. Se solicita definir y señalar las medidas de control de emisión que se implementarán en la planta de cal, específicamente, en los equipos del sistema de manejo de calizas, hornos verticales, silos

¹https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/02.FEB/28/Guia-Calidad-del-aire_V.4-final.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

de almacenamiento y despacho de cal, como, por ejemplo:

- Alimentadores vibratorios electromagnéticos.
- Correa transportadora reversible.
- Correas transportadoras de alta pendiente.
- Tolva de alimentación.
- Harneros vibratorios.
- Alimentadores de banda.

42. Respecto a la erosión eólica de botaderos de estériles y de ripios y respecto a la descarga de estériles a botadero y ripio, se solicita presentar y describir en detalle las medidas de control de emisiones, considerando también los caminos a utilizar para estas actividades.
43. 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 formato pdf que defina la ubicación en la cual será implementada. El plano deberá ser presentado con simbología clara y legible.
44. Se solicita al titular priorizar el uso de supresores de polvo, como por ejemplo la bischofita, considerando que el agua es un recurso escaso en la región.
45. En caso de optar por la humectación de caminos como medida de control, 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 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.
46. Respecto a la humectación de suelo, se solicita al titular entregar planimetría en pdf con todos los caminos a utilizar, indicado los caminos pavimentados, los no pavimentados, a los que le implementarán supresor de polvo y a los que les implementará humectación. Además, indicar el proveedor de agua para humectación, cantidad total de agua a utilizar y frecuencia de humectación. Se recomienda como medida de control de emisiones para caminos no pavimentados supresor de polvo.
47. Se solicita que el transporte del material dentro del área del proyecto sea en camiones cubiertos y guardar una distancia mínima de 10 cm entre la superficie del material y la carpa de cubre la tolva.
48. Se solicita limitar la velocidad de transporte dentro del área del proyecto a un máximo de 30 km/h.
49. En relación con las medidas de control de transporte de mineral de terceros dentro de su predio, se solicita presentar las acciones que implementará para que den cumplimiento a las mismas medidas de prevención de emisiones fugitivas, tales como: encarpado de camiones; humectación de la carga, mantener una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y el límite de la tolva.
50. Con la finalidad de dar cumplimiento al inventario de emisiones presentado en la evaluación, se solicita al Titular presentar las medidas de control de contaminantes atmosféricos, para cada área:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

Planta y Mina, así también, para cada uno de los procesos involucrados de su proyecto (fuentes emisoras), y para cada fase. El titular deberá usar el siguiente formato de tabla y también ser incorporada en el capítulo de exigencias:

Tabla x. Nombre de Medida de control emisiones atmosféricas	
Impacto asociado	<i>Control de Material particulado</i>
Área	<i>Mina o Planta</i>
Proceso involucrado	<i>Por ej: Transporte, erosión eólica, etc. Cada fuente (o grupo de la misma fuente) identificada en Tabla N°4 de documento de Estimación de Emisiones se deberá incorporar como proceso involucrado.</i>
Eficiencia (%)	<i>Especificar fuente técnica que garantiza dicha eficiencia de la medida</i>
Fase del Proyecto a la que aplica	<i>[Construcción/operación/cierre.].</i>
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida de control, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación, puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Mantenición:</u> [Momento(s) en que debe efectuar obras y acciones de mantención y conservación de la medida de control. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de mantención de la medida.] <u>Oportunidad:</u> [También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto]
Frecuencia de mantención	<i>Debe permitir establecer plazos de mantención de equipos</i>
Indicador que acredite su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Forma de control y seguimiento que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Los registros deberán estar en faena para cuando la Autoridad los requiera.</i>

Residuos

51. Con relación a los Comedores (página 1-59 del EIA) se solicita describir acciones preventivas y tomar todos los resguardos necesarios para evitar la atracción de fauna silvestre, entre esto, no alimentar a fauna silvestre (ej.: zorros, aves, etc.) y tener un sistema de disposición y manejo de residuos sólidos domiciliarios hermético. Además, se solicita identificar planes y/o programas para evitar que la infraestructura mencionada pudiese albergar algún sitio para la instalación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

madrigueras de ejemplares de fauna silvestre, que pudiese guarecerse y potencialmente resguardar crías.

52. Dadas las actualizaciones generadas en el presente proceso de evaluación, se solicita al Titular presentar las cantidades de residuos generados, por cada fase, así mismo, 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				

53. 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												
Tipo de Residuo Peligroso	Categoría de RP			Lista A	Características de Peligrosidad						Compatibilidad de acuerdo art. 87	Cantidad
	Lista I	Lista II	Lista III		TA	TC	TE	R	I	C		t/año.
Total, en t/año												

Compatibilidad territorial

- El proyecto se divide en dos sectores, sector Mina El Way y sector La Negra; el primero corresponde a un área rural normada por el Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero (D.O. 16.12.2004), específicamente, en la Zona de Protección con Actividades productivas controladas (ZPAPC), y, el segundo pertenece al área urbana de la comuna de Antofagasta, normado por el Plano Seccional del Barrio Industrial La Negra (D.O. 09.09.2003); respecto a este último el titular



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

deberá revisar detalladamente todas las exigencias establecidas en la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), su Ordenanza General y en la Ordenanza Local del Instrumento de Planificación Territorial que le aplica, debiendo cumplir con todas las condiciones urbanísticas que procedan, especialmente, las establecidas para las zonas U5 y EI-11 (siendo esta última restrictiva); e igualmente, deberá obtener el pronunciamiento a que se refiere el artículo 161 del Decreto 40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente y, por consiguiente, deberá ser calificado por la Autoridad Sanitaria, según lo establece el artículo 4.14.2. del D.S. N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo; debiendo ser dicha calificación compatible con la norma establecida para las zonas citadas.

2. Se solicita al titular aclarar y detallar si el proyecto en evaluación presentará edificaciones en la zona ZPIP del Plan Regulador Intercomunal. En caso de ser afirmativo, el Titular deberá presentar un plano que superponga las obras de su proyecto y dicho Instrumento de Planificación Territorial (IPT). El plano deberá ser presentado en formato pdf, a escala adecuada y con simbología clara y legible.
3. Se solicita presentar un plano que superponga las obras de su proyecto y los diferentes IPT que se intersecan con su proyecto. El plano deberá ser presentado en pdf, a escala adecuada y con simbología clara y legible.

II. PLANES COMUNALES Y REGIONALES

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 2009/2023, el titular deberá ampliar la vinculación del proyecto con los siguientes Lineamientos:

1. **Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, Objetivos Generales N°1:** *“Proteger el recurso hídrico a través de una eficiente administración, en concordancia con las condiciones regionales de extrema aridez y atendiendo a las presiones que se ejercen sobre su oferta limitada y poco conocida”*

Se solicita detallar las acciones de mejora que incorporará en los procesos durante la fase de operación, indicando las cantidades de agua requerida por proceso, nuevos requerimientos, y porcentaje de optimización.

2. **Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, Objetivos Generales N°4:** *“Promover la gestión eficiente de los residuos domiciliarios e industriales y de los pasivos ambientales derivados de la actividad económica desarrollada en la Región”.*

Se solicita entregar mayores antecedentes de cómo se incorporarán los diseños y soluciones sustentables para el manejo de los residuos que generará el proyecto en todas sus fases. Adicionalmente, se solicita indicar si se considera incorporar principios de la economía circular, señalar cuáles son e informar el porcentaje de recuperación y/o valorización de residuos para cada una de las fases.

3. **Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, Objetivos Generales N°6:** *“Fortalecer una gestión eficaz y coordinada de la legislación y herramientas de ordenamiento territorial y de protección del medioambiente, acorde con las capacidades de recuperación de los sistemas naturales, sociales y productivos”.*

Se solicita al titular, ampliar la información respecto a las actividades a ejecutar en la fase de cierre del proyecto, con énfasis en la restauración de la morfología que haya sido afectada durante el desarrollo del proyecto, de manera que la zona mantenga sus características paisajísticas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

4. **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 incorporar como exigencia (según tabla definida en el capítulo de este documento), lo siguiente:

- a. Invitar a empresas contratistas de la Región de Antofagasta a participar en las fases de construcción y operación del proyecto;
- b. Indicar el medio de verificación por el cual se ponderará favorablemente la inclusión mayoritaria de trabajadores locales y se comprometerá un porcentaje de contratación de mano de obra local;
- c. Adoptar las medidas y medio de verificación a fin de considerar paridad de género en la contratación de mano de obra local;
- d. Adoptar las medidas y medios de verificación, a fin de evitar alteraciones en las costumbres de los habitantes de la comuna, con la inserción de mano de obra no local, contratada durante la ejecución del proyecto y
- e. Adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo de enfermedades laborales, en todas las fases del proyecto, incluyendo el cáncer a la piel y pulmón. En relación con la situación de la pandemia por Covid-19, el titular deberá asegurar las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores.

5. **Lineamiento N°6 “Identidad Regional”,** Objetivo General N°2 “*Reconocer y poner en valor el patrimonio natural, histórico y cultural de la región, promoviendo su protección efectiva*”.

Se solicita al titular, considerando el memorial de los derechos humanos de las víctimas de la caravana de la muerte, relacionado con un hecho histórico acontecido en la región, en el Sector de Quebrada El Way, indicar si el presente proyecto se relaciona con el sector y de ser así, qué medidas considera en cuanto a preservar la memoria histórica en esa zona.

6. **Lineamiento 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 exigencia (según tabla definida en el capítulo correspondiente), lo siguiente:

- a. La reposición de insumos y adoptar 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.
- b. Establecer alianzas estratégicas con establecimientos educacionales de la Región de Antofagasta para generar planes de colaboración respecto a pasantías a egresados de liceos técnicos, visitas guiadas, apoyo a la capacitación laboral local y otras medidas que se estimen conveniente, con el objetivo de instalar y fortalecer las capacidades locales.
- c. Presentar un archivo digital (en formato kmz), indicando nombres y distancias respecto a otras empresas, construcciones e instalaciones aledañas al proyecto. Dentro del mismo contexto, el titular deberá incorporar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, la vinculación con las empresas más cercanas al proyecto que podrían verse afectadas ante un eventual episodio de contingencia o emergencia.

III. NORMATIVA AMBIENTAL APLICABLE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

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

Tabla xxxx. Norma [<i>Identificación de la norma 1</i>]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

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

Tabla xxxx. Norma [<i>Identificación de la norma 1</i>]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

Otros cuerpos legales	<i>[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS que es el reglamento de la ley]</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección]</i>
Forma de cumplimiento	<i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>

- En virtud de las actualizaciones del presente documento, se solicita actualizar la forma de cumplimiento de la Ley N°21.455 del Ministerio de medio Ambiente, Ley marco de Cambio Climático.
- En relación con las aguas subterráneas, el titular deberá dar cumplimiento durante la ejecución del proyecto a lo dispuesto en el artículo 56 bis. del Código de Aguas², así como, lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 2600 de 17 de octubre de 2022 de la Dirección General de Aguas (D.G.A). que Establece alcance y aplicabilidad del artículo 56° bis del Código de Aguas, y la Resolución Exenta N° 2682 de 21 de octubre de 2022 de la DGA que Determina las formas, requisitos y periodicidad en que se deberá entregar la información referida al artículo 56 bis del Código de Aguas. Por lo tanto, deberá presentar su forma de cumplimiento de forma independiente de acuerdo con el formato solicitado en el presente acápite.
- En virtud de la cercanía del proyecto con el humedal (185 metros) registrado en el inventario del Ministerio de Medio Ambiente bajo el código "AUX-79059", y dada su ubicación en área urbana de la comuna de Antofagasta, normado por el Plano Seccional del Barrio Industrial La Negra (D.O. 09.09.2003), se solicita indicar la forma de cumplimiento de la Ley N°21.202 del Ministerio de Medio Ambiente que Modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos.
- Se solicita incluir dentro del listado de normativa aplicable el D.S. N°06/2022 Ministerio del Medio Ambiente que Aprueba Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las Golondrinas del Mar del Norte de Chile.
- Se solicita eliminar del cuerpo normativo indicado en el Capítulo 10 del EIA “Plan de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable”, asociada al Servicio Agrícola y Ganadero,

²DFL 1122 del Ministerio de Justicia que fija texto de Código de Aguas y la Ley 21435 del 25 de marzo de 2022 del Ministerio de Obras Públicas que reforma el código de aguas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

referente a regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera, puesto que, corresponde a normativa de carácter sectorial.

8. 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° 17.288³, 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 D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
9. 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, que contemplen 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/la profesional paleontólogo/a o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los/as trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la titular del proyecto.
 - c. Se deberá proceder a 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 acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la 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 1990⁴.
 - e. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).
10. Se solicita actualizar todas las tablas referidas al plan de cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto, de acuerdo con la siguiente tabla:

³Ley 17288 del Ministerio de Educación. Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925.

⁴ Decreto 484 del Ministerio de Educación. Reglamento de la ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

Norma [Identificación de la norma 1]

Tabla 8.3.1. Norma [Identificación de la norma 1]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
Norma	[Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales	[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS que es el reglamento de la ley]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

IV. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES.

1. Se indica al Titular que cualquier modificación y/o actualización de obras y actividades que se genere deberá ser informado en el capítulo de la Descripción del proyecto de la Adenda. Lo anterior, para que la información presentada durante la evaluación mantenga coherencia.
2. En virtud de las observaciones realizadas a los PAS aplicables al proyecto, se solicita presentar los antecedentes técnicos y formales de dichos PAS actualizados. Cada PAS deberá presentarse en un Anexo independiente con todos los antecedentes que formen parte del PAS. Además, se solicita presentar de manera complementaria a lo ya presentado, todos los PAS del proyecto mediante el siguiente formato:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

Parte, obra o acción a la que aplica	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

Respecto al PAS 132

3. Se solicita remitir antecedentes faltantes asociados al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. 132 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, en su componente paleontológica, específicamente la carta de compromiso de aceptación de depósito de materiales firmada por el director de institución museológica y/o depósito de materiales paleontológicos.
4. Se solicita incorporar el compromiso del titular de entregar los materiales con los estándares que exija dicha institución, y en caso de no existan, se deberán utilizar los recomendados por el Consejo de Monumentos Nacionales en los Estándares Mínimos de Registro y Conservación Preventiva de Colecciones Arqueológicas y Paleontológicas, disponible en www.monumentos.cl.

Respecto al PAS 136

5. Se solicita corregir el cronograma respecto de la fase de cierre indicado en la Tabla 2-9 del Anexo 10-02 PAS°136 del EIA, ya que indica que el año de inicio y término de cierre es el 2026, siendo que el año de término de la operación es el 2056.
6. Se solicita presentar esquemas de las fases de crecimiento del botadero norte y acopio de carbonatos, año a año, especificando tonelaje y altura, según corresponda.
7. De acuerdo con los requisitos de la “Guía trámite PAS del artículo 136 del Reglamento del SEIA: Permiso para establecer un botadero de estériles y acumulación de mineral⁵” del SEA, específicamente acápite e.2) “Antecedentes geotécnicos”, se solicita presentar información de los ensayos de laboratorio (certificados de análisis) para definir las propiedades geotécnicas y el detalle de los puntos muestreados.
8. Se solicita presentar el análisis de estabilidad del acopio de carbonatos, con memoria de cálculo (informe anexo) con imágenes de las superficies de falla entregadas por el software.
9. De acuerdo con los antecedentes del PAS, el titular presenta resultado del análisis de estabilidad física Botadero Norte considerando 9 bancos, lo cual difiere respecto de los parámetros mencionados en la Tabla 1-22 del EIA en el cual señala 8 bancos. Por lo tanto, se solicita aclarar y presentar antecedentes corregidos.
10. Se solicita presentar detalle de la geometría del botadero norte y acopio de carbonatos en figuras de perfil y plano en vista de planta.
11. En relación con la figura 2-7 del “Anexo 10-02 PASM 136”si, del EIA, se solicita lo siguiente:
 - a. Indicar la distancia de seguridad entre el Acopio de carbonatos y el Pit de Explotación. Aclarar, específicamente, la distancia mínima en el sector sur del acopio.

⁵ https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia_sea_pas_136_web.pdf



- b. Según corresponda, analizar ese perfil y evaluar la estabilidad del conjunto rajo-botadero.
12. De acuerdo con los resultados presentados en el punto 4.4.1 del Apéndice 5 del “*Anexo 10-02 PASMN°136*” del EIA Determinación de Test de ABA (usando Azufre Total), las muestras 14 y 15 Botadero Norte poseen potencial de generación de drenaje ácido conforme a tabla referencial indicada en el mismo Apéndice (valor negativo NP/MPA). Al respecto, se solicita lo siguiente:
- a. Determinar la representatividad de las muestras 14 y 15 para el botadero.
 - b. Adjuntar informe con el detalle de las coordenadas de cada muestra y fotografías de respaldo (informe de geólogos y/o geotécnicos).
 - c. Presentar medidas que controlen las posibles infiltraciones, en caso de que corresponda.
13. Se solicita presentar los antecedentes técnicos y formales del presente PAS ajustado a la “*Guía trámite PAS del artículo 136 del Reglamento del SEIA: Permiso para establecer un botadero de estériles y acumulación de mineral*”⁶ del SEA.

Respecto al PAS 137

14. De acuerdo con la información de registro de vientos entregada, las velocidades máximas alcanzan la categoría 4 a 5 según la escala de Beaufort, lo que implica “*Las hojas de los árboles se agitan y se levanta polvo y papeles del suelo*”, por lo cual, se solicita aclarar si la composición de los botaderos podría generar riesgos a la población (o actividades antrópicas) o al medio ambiente por emisión de material particulado después del cierre. Según corresponda, deberá indicar cuáles serán las medidas a implementar.
15. Se solicita presentar la estimación de la lluvia máxima probable, su periodo de retorno (considerado para periodo de abandono) y analizar si este evento pudiera generar flujos o escorrentías que afecten la estabilidad de los botaderos.
16. Se solicita presentar la estimación del sismo máximo probable y su periodo de retorno, y analizar la estabilidad del rajo y botaderos bajo estas condiciones, considerando que corresponde a la condición más desfavorable que afectaría las instalaciones remanentes.
17. Se solicita indicar los registros que se contemplan mantener para evidenciar el tipo de material depositado en los botaderos y verificar que éstos correspondan a los supuestos utilizados para el cálculo de la estabilidad.
18. Se solicita especificar las medidas de cierre para la obra cruce subterráneo ruta B-510.
19. Se recuerda al titular que el post cierre considera el mantenimiento de las medidas que permiten controlar los riesgos en el largo plazo, por lo tanto, debe incluir el mantenimiento del cierre perimetral (cerco u otra alternativa) y de la señalética, en la medida que se consideren necesarios para el control de los riesgos a las personas.
20. Para el post cierre se considera la actividad “Control de estabilidad física”, sin embargo, siendo ésta una actividad que permite verificar la estabilidad física de las instalaciones remanentes, lo cual constituye uno de los requisitos para verificar el cierre efectivo de las

⁶ https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia_sea_pas_136_web.pdf



instalaciones, es que esta actividad debe realizarse en la etapa de cierre y no en el post cierre. Se recuerda que, el post cierre es ejecutado por el Estado luego de emitido el certificado de cierre, por lo que, la estabilidad física ya debe estar asegurada en esta etapa.

21. Se solicita presentar los antecedentes técnicos y formales del presente PAS ajustado a la “Guía trámite PAS del artículo 137 del Reglamento del SEIA: Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera⁷” del SEA.

Respecto al PAS 138

Fase de construcción:

De acuerdo con los antecedentes, el PAS 138 aplicará para dos plantas de tratamiento de aguas servidas en cada instalación de faenas (IF): Una para la construcción del sector mina (IF planta de chancado) y la segunda para la construcción del sector planta de cal (IF planta de cal):

- La planta de tratamiento, para la IF Planta de Chancado atenderá una población de 53 usuarios con dotación de 150 L/hab./día y tendrá una capacidad de tratamiento total de 6 m³/día.
- La planta de tratamiento, para la IF Planta de Cal atenderá una población *peak* de 200 usuarios con dotación de 150 L/hab./día y tendrá una capacidad de tratamiento total de 24 m³/día.

En este contexto, se solicita complementar los siguientes literales:

22. Literal b. Plano de emplazamiento del sistema de tratamiento

Respecto al plano de localización del área de recolección y la planta de tratamiento de aguas servidas, para la fase de construcción el Proyecto, se solicita lo siguiente:

Plano de emplazamiento general de la planta de tratamiento, que incorpore las instalaciones del proyecto, internas o externas, identificando instalaciones o zonas vulnerables, tales como, centros de salud, cursos superficiales con uso sanitario, fuentes de captación de agua para consumo humano, zonas de baño con contacto directo, otras. Distanciamiento entre estas áreas y la planta de tratamiento.

- Plano de planta y elevación del sistema de tratamiento, evacuación y eliminación, con el detalle de cada una de las unidades que lo conforman y el equipamiento considerado.
- Plano de curvas de nivel del área de emplazamiento.

23. Literal c. Diseño del sistema de tratamiento que incluya diagrama de flujo de las unidades y equipamiento necesario para conducir, tratar y descargar el efluente.

- Descripción de las medidas de control o mitigación de olores, que serán implementadas en el sistema de tratamiento.

24. Literal f. Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado.

Respecto a la descripción de la forma de disposición final del efluente tratado para todas las fases del proyecto, se indica lo siguiente:

⁷ https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/03/13/guia_pas_137.pdf



- Caudal contemplado para la descarga.
- Adjuntar informe del índice de infiltración obtenido conforme al ensayo definido por el D.S. N°236/1926 del Ministerio de higiene, asistencia, previsión y trabajo, con fotografías, junto con la superficie requerida para infiltrar y profundidad de la napa, medida en el punto de infiltración, en su nivel más desfavorable, en base a análisis y a estudios técnicos y al índice de infiltración obtenido según el ensayo.
- Diseño de sistema de drenes (largo, ancho, profundidad y distribución) según el índice de infiltración obtenido en el ensayo definido por el D.S. N° 236/1926.
- Indicar el distanciamiento desde el área de infiltración a cualquier fuente destinada a la producción de agua para el consumo humano.
- Se debe considerar utilizar el 50% del efluente de las PTAS en la fase de construcción del Proyecto, para almacenarla en estanque y utilizarla para humectación de caminos, debe indicar lo siguiente: o Descripción del sistema de reutilización, incluyendo sus unidades y equipos.
- Tiempo máximo que permanecerán almacenadas las aguas tratadas.
- Considerando que se realizará el reúso del efluente de la PTAS para humectación de caminos, debe presentar el balance del requerimiento de agua y de la generación diaria, de manera de garantizar la continuidad de la operación del sistema.
- Indicar las vías de comunicación y listado telefónico de organismos sectoriales.

25. **Fase de operación y cierre:** El titular tiene contemplado utilizar las instalaciones existentes, debido a que el incremento en la dotación es menor y estas cuentan con la capacidad para la nueva dotación. Respecto a lo anterior, se solicita incorporar un cuadro resumen en las etapas de operación y cierre para los sectores de Planta Chancado y Planta de Cal con lo siguiente:

- Especificar cada uno de los sitios que cuentan con autorización sanitaria vigente de aguas servidas, justificando técnicamente cada uno de ellos, de manera de verificar si tienen la capacidad suficiente para contener las aguas servidas de este nuevo proyecto.
- Describir detalladamente y cuantificar en m³ todos los efluentes líquidos que se generarán en cada una de las actividades y Fases del proyecto, indicando en cada caso, su forma de manejo.

Respecto al PAS 140

Fase de construcción

Se solicita al Titular actualizar el contenido del PAS 140, respecto a la descripción de los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos, para la fase de construcción del proyecto, considerando los siguientes literales:

26. Literal a. Descripción y planos del sitio, el titular deberá complementar los siguientes literales del PAS en fase construcción de acuerdo con lo siguiente:

- Planimetría de corte y elevación de los sitios de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos.
- Plano de planta con elevación y cortes de la instalación de manejo de residuos, en el que se visualicen sus unidades (tratamiento, almacenamiento, valorización, disposición final, u otra).
- Descripción del lugar de emplazamiento de la instalación de residuos no peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

- Distancias a cursos de agua superficial o subterránea, fuentes de agua para consumo humano, viviendas, establecimientos educacionales, de atención de salud y otros de carácter sensible.

27. **Fase de operación y cierre** el titular tiene contemplado utilizar las instalaciones existentes, debido a que el incremento en la dotación es menor y estas cuentan con la capacidad para la nueva dotación, respecto a esto se solicita incorporar un cuadro resumen en las etapas de operación y cierre para los sectores de Planta Chancado y Planta de Cal con lo siguiente:

- Especificar cada uno de los sitios que cuentan con autorización sanitaria vigente de residuos no peligrosos, justificando técnicamente cada uno de ellos, de manera de verificar si tienen la capacidad suficiente para contener los residuos de este nuevo proyecto.
- Describir detalladamente y cuantificar en toneladas todos los residuos sólidos no peligrosos que se generarán en cada una de las actividades y Fases del proyecto, indicando en cada caso, su forma de manejo.

Respecto al PAS 142

Fase de construcción

Se solicita al Titular actualizar el contenido del PAS, en etapa de construcción considerando los siguientes literales:

28. Literal a.

- Indicar Distancias a cursos de agua superficial o subterránea, fuentes de agua para consumo humano, de atención de salud y otros de carácter sensible, según corresponda; Planos de planta, corte y elevación de la instalación de almacenamiento; Estudio del área de emplazamiento que dé cuenta de potenciales peligros naturales, en caso de corresponder.

29. Literal b. Descripción de la zona de carga/descarga y del patio de maniobras, si corresponde

- Indicar medidas de protección de condiciones ambientales; Cuadro de superficies; Distanciamiento del sitio de almacenamiento respecto de otras construcciones o instalaciones del proyecto y muro medianeros.

30. Literal c: Cuantificación y características de peligrosidad de los residuos a almacenar de acuerdo con el art. 90 del D.S. N°148/2003 del MINSAL;

- Capacidad de almacenamiento de cada uno de los sitios contemplados; Identificación de posibles incompatibilidades entre residuos, en los sitios de almacenamiento y medidas para abordarlas; Descripción de las medidas de control que se adoptarán en el sitio de almacenamiento, para minimizar la volatilización, el arrastre, lixiviación u otro, que pueda afectar la salud de la población o el medio ambiente.

31. Literal e: Descripción de los sistemas de manejo de derrames o escurrimientos, incluyendo su capacidad, ubicación dentro del predio; Plano o croquis del sistema.

- Se solicita ampliar la información entregada en la siguiente tabla:

IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS
--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

Tipo de Residuo Peligroso	Categoría de RP			Lista A	Características de Peligrosidad						Cantidad kg. (Mensual/Anual)
	Lista I	Lista II	Lista III		TA	TC	TE	R	I	C	
Total	kg (mensual/anual)										

32. **En la etapa de operación y cierre:** El titular tiene contemplado utilizar las instalaciones existentes, debido a que el incremento en la dotación es menor y estas cuentan con la capacidad para la nueva dotación, respecto a esto, se solicita incorporar un cuadro resumen en las etapas de operación y cierre para los sectores de Planta Chancado y Planta de Cal con lo siguiente:

- Especificar cada uno de los sitios que cuentan con autorización sanitaria vigente de residuos peligrosos, justificando técnicamente cada uno de ellos, de manera de verificar si tienen la capacidad suficiente para contener los residuos de este nuevo proyecto.
- Describir detalladamente y cuantificar en toneladas todos los residuos sólidos peligrosos que se generarán en cada una de las actividades y Fases del proyecto, indicando en cada caso, su forma de manejo.

Respecto al PAS 146

33. Se solicita al titular incluir en el Anexo PAS 146, documento con las coordenadas de cada uno de los puntos que forman el polígono del área de captura. Además, deberá incluir un archivo digital (kmz, shp o geopackage) con la información.
34. Se solicita detallar las características del área de relocalización y sus similitudes con el área de captura, presentando un cuadro comparativo con las siguientes variables: pendiente, exposición, altitud, formaciones vegetales y especies predominantes, sustrato, presencia de depredadores, disponibilidad de fuente de alimento, entre otros.
35. Dado que en el área de relocalización sólo se registró la especie *Microlophus tarapacensis*, se solicita al titular justificar y garantizar que el área reúne las condiciones para la sobrevivencia de *Phyllodactylus gerrhopygus*. Al respecto, se solicita realizar una nueva campaña de monitoreo de la especie en el área o presentar una nueva zona de relocalización para la especie.
36. Se solicita indicar la época de mayor actividad y horario de las especies registradas, como también, su época de reproducción y cría.
37. Se solicita especificar el/los horarios de captura y la época.
38. En cuanto a las condiciones de transporte de los ejemplares, se solicita señalar el horario en que podrán ser trasladados los ejemplares. Al respecto, deberá mencionar la forma de protección de las temperaturas extremas, viento y otras amenazas.
39. Se solicita presentar los antecedentes técnicos y formales de este PAS ajustado a la “Guía trámite PAS del artículo 146 del Reglamento del SEIA: Permiso para la caza o captura de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

*ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso*⁸ del SEA.

Respecto al PAS 157

Respecto de los contenidos técnicos y formales expuestos en el Anexo 10.8 del EIA “Permiso Ambiental Sectorial Mixto 157”, se indica lo siguiente:

40. Se solicita aclarar la ubicación y diseño de las obras, toda vez que, las imágenes de los canales 1 y 2 tanto en la descripción del proyecto (Figura 1-26 del EIA) como en el anexo 10.8 (Figura 4-2 del EIA), no concuerdan con el kmz de las obras, ni con los planos de diseño.
41. Se solicita aclarar y unificar el formato en todos los documentos, dado que las formas de los trazados de los canales de contorno no coinciden entre lo dispuesto en el informe, los planos, y el archivo kmz. En este contexto, se solicita presentar un archivo kmz o shapefile con los cauces identificados en el área de las obras asociadas al PAS 157.
42. Se solicita presentar mayores antecedentes sobre la delimitación de las cuencas asociadas a los canales 1 y 2, y presentar un archivo digital kmz o shapefile con la delimitación de estas.
43. Respecto a los contenidos formales, estos deben ser presentados en conformidad a la sección 6 de la Guía de Permisos Ambientales Sectoriales del SEIA “*Guía trámite PAS del artículo 157 del Reglamento del SEIA: Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales (segunda edición)*”⁹ del SEA, en el sentido de describir todos los puntos y sub-puntos solicitados en el orden que establece la guía citada anteriormente.
44. En virtud de lo anterior, se solicita presentar los perfiles transversales de los cauces para la situación sin proyecto y ejes hidráulicos para los caudales de crecida.
45. Se debe tener presente que, si las obras de desvío de aguas lluvias conducirán un caudal mayor a 2 m³/s, se debe además presentar los antecedentes del PAS 155 para dicha obra.
46. En relación con los antecedentes presentados, el titular no identifica claramente los cauces naturales a intervenir. Al parecer, asocia a cada punto de entrega un cauce natural aportante, y considera las cuencas de todos estos cauces como una sola cuenca aportante a cada canal de contorno. Al respecto, se solicita aclarar identificando los cauces naturales a intervenir, presentando la hidrografía del sector que se quiere alterar, junto a las obras proyectadas. También aclarar las cuencas aportantes a cada cauce a intervenir.
47. Se solicita presentar los estudios de arrastre de sedimentos y socavaciones para las situaciones con y sin proyecto.
48. Se solicita una descripción de las características generales de los cauces a intervenir, en especial atención a las singularidades que condicionan los escurrimientos.
49. El estudio de hidrología presenta solo el método racional para la determinación de los caudales de crecida. Al respecto, se indica que en ausencia de datos fluviométricos, se debe

⁸ https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/03/09/guia_pas_146.pdf

⁹ https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/11/04/guia_pas_157_2022_vf.pdf



evaluar a lo menos 3 métodos de transformación precipitación escorrentía. En este sentido, se indica que los métodos Verni-King y DGA-AC no son válidos para el área de estudio.

50. Se aclara que las quebradas que recibirán las aguas de desvío son también cauces por intervenir. Por lo tanto, deberá presentar los contenidos técnicos y formales asociados a estos cauces. Cabe señalar que, es de suma importancia verificar la capacidad hidráulica de estos cauces dado el nuevo caudal que se suma a su porteo, por lo tanto, deberá presentar los análisis de socavación y arrastre de sedimentos, comparando las situaciones sin y con proyecto. Una vez generada la información deberá descartar la alteración significativa de los escurrimientos y los procesos erosivos naturales en los cauces.

Respecto al PAS 160

51. El permiso sectorial PAS 160 asociado a sector Mina El Way del proyecto dice relación a la superficie construida. Por lo tanto, el titular deberá detallar y aclarar la cantidad total de metros cuadrados a construir asociados a las diferentes fases del proyecto (construcción, operación y cierre); se solicita precisar, dentro del anexo vinculado al PAS 160, las superficies totales declaradas en las distintas fases del proyecto.
 52. Conforme lo señala el artículo 160 del RSEIA, los contenidos técnicos y formales para dar cumplimiento a la autorización de construir fuera de los límites urbanos, dice relación a la letra b) del citado artículo, debiendo indicarse el destino de la edificación y la caracterización del suelo, junto a los planos respectivos; dentro de éstos últimos es exigible la presentación de las plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural. A este respecto, se deberá complementar la gráfica del Anexo 10-09 del EIA; acompañando la planimetría respectiva debidamente acotada y en escala gráfica adecuada, junto a los cuadros y polígonos de superficie que permitan cotejar los datos declarados, debiendo cumplir con lo establecido el artículo 5.1.11 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y lo especificado en la Circular Ord. 300 DDU 110 de fecha 14.08.2002 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
 53. En conformidad al penúltimo inciso del artículo 2.1.19 de la OGUC (que reglamenta el artículo 55° de la LGUC), el interesado deberá explicitar en el Anexo PAS 160, la solución para la dotación de servicios básicos contemplados en el proyecto, específicamente, la solución de agua potable, alcantarillado y electricidad.
 54. Por último, dado que el proyecto corresponde a una ampliación de la Mina El Way, el titular deberá tener en consideración que se requerirá informar la totalidad de edificaciones existentes en el polígono de emplazamiento en que se tramitará el PAS 160; adjuntando el listado de todos los edificios preexistentes y su relación con los IFC previamente otorgados, así como sus permisos y recepciones correspondientes (si fuese procedente).
- Se solicita presentar los antecedentes técnicos y formales del presente PAS ajustado a la "Guía trámite PAS del artículo 160 del Reglamento del SEIA: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos¹⁰" del SEA.

V. DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA (AI) DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

¹⁰ https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/14/guia_sea_pas_160_imprentaweb.pdf



1. Con respecto del Área de Influencia (en adelante “AI”):

- 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).
- Justificación técnica del área descrita para cada AI (fundamento del área determinada).

Se solicita al Titular tener presente la “*Guía sobre el Área de Influencia en el SEIA*”, disponible en el siguiente link:

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

2. Considerando las actuales condiciones ambientales (cambio climático) 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

3. Se solicita considerar como AI de la componente Geología toda la subcuenca de la quebrada El Way, dada su cercanía a la ciudad de Antofagasta, incluyendo las actuales instalaciones mineras y no solamente las áreas de crecimiento del proyecto. Respecto de la figura 3.39 del EIA, se solicita mejorar la escala (más detalle) e indicar las obras correspondientes.
4. Dada la cercanía del camino interno en sector planta al humedal "AUX-79059" según inventario del Ministerio de Medio Ambiente (MMA), se solicita incorporar dicho cuerpo de agua al AI del proyecto.
5. En relación con las líneas de suministro eléctrico del área mina y planta, se solicita indicar si fueron incorporadas en el AI del proyecto. En caso de que no hayan sido incorporadas, se solicita justificar técnicamente.
6. Dadas las actualizaciones generadas en el presente documento, se solicita actualizar las áreas de influencia de las diferentes componentes ambientales.

VI. LÍNEA DE BASE.

Medio Físico

Calidad de aire

7. Con la finalidad de comprender la representatividad de la línea de base de calidad de aire presentada en el EIA, se solicita al titular presentar una tabla que indique todas las fuentes emisoras de contaminantes atmosféricos que tiene aprobadas el titular, e indicar si estas se encuentran operando en su máxima capacidad de diseño.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

8. En relación con los proyectos aprobados con RCA del Titular se solicita presentar una tabla que indique las vidas útiles que restan por cumplir, con la finalidad de comprender la representatividad de la línea base en el largo plazo.

Hidrología

9. Las obras y partes del proyecto en el sector rajo mina, se encuentran emplazadas en microquebradas afluentes a la quebrada El Way (o del Bucu) y quebrada de Mateo, mientras que las obras del sector planta La Negra se emplazan en proximidad a la quebrada de Mateo, afluente a la quebrada La Negra. Sin embargo, el titular no presenta una caracterización de línea base de estas quebradas, las cuales podrían significar riesgo para la salud o vida de los habitantes ante la ocurrencia de un evento de precipitaciones extremas, tanto por el habitual tránsito de personas, por la existencia de carreteras, como por los propios trabajadores del proyecto.

Por lo anterior, se solicita presentar en la línea base de hidrología, un análisis de crecidas para las quebradas en comento, presentando modelaciones hidráulicas que permitan caracterizar la inundación o aluvión en los casos que se amerite. Para dicha evaluación, deberá considerar una crecida asociada a un periodo de retorno 100 años y caudal detrítico.

Geología, geomorfología y áreas de riesgos

10. Se solicita presentar un marco geológico regional, que abarque la quebrada El Way, desde sus nacientes hasta la desembocadura al mar. Este contexto debe ser a lo menos de una escala 1:250.000, por ejemplo, basándose en Ferraris, F. Di Biase, F. (1978, Hoja Antofagasta: región de Antofagasta. Instituto de Investigaciones Geológicas, Carta Geológica de Chile, No. 30), toda vez que, en el EIA se presenta un marco geológico basado en una escala 1:1.000.000, que carece de una descripción estructural, correspondiendo solo a una descripción de la geología del área de emplazamiento del proyecto y no a una visión regional del proyecto.
11. Se observa que las referencias señaladas en el capítulo 3 (LDB Medio Fisio del EIA) no corresponden a lo citado en el texto. Se solicita revisar, rectificar y/o actualizar las referencias geológicas.
12. Respecto de la geología local, ilustrada en la figura 3.40 del EIA, se solicita lo siguiente:
 - a. Presentar un mapa geológico del área del proyecto, que superponga las nuevas obras del proyecto, al menos a una escala 1:10.000 o mayor (más detalle), identificando curvas de nivel y toponimias adecuadas con simbología clara y visible.
 - b. Complementar el mapa geológico con una descripción de las unidades de rocas y sedimentos, estratigrafía, estructuras, descripción de grado de alteración y meteorización, fotografías de cada uno de las áreas y el entorno de las futuras instalaciones.
13. Se solicita entregar un mapa geomorfológico adecuado, al menos a escala 1:10.000, que identifique las unidades geomorfológicas a la escala del proyecto, toda vez que, se entrega un mapa geomorfológico de escala regional.
14. Se solicita analizar la influencia de las estructuras geológicas regionales y locales respecto a los peligros geológicos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

15. Respecto a los peligros geológicos, se solicita presentar un estudio con análisis local (ej. Geomorfología, geología, modelo de elevación de 30 m), toda vez que, el estudio presentado es a escala regional.

Así mismo, se informa que el método de Mora y Varson analiza deslizamientos en zonas tropicales, por lo cual, los parámetros que utiliza para los factores condicionantes no son adecuados y apropiados para la región. Al respecto, se recomienda usar las metodologías Lara (2007) o Muñoz (2013), para generar el análisis de susceptibilidad a remociones en masa. El análisis para realizar debe considerar separadamente los procesos de deslizamientos, caída de rocas y otros movimientos de ladera respecto de la generación de flujos en las quebradas (recordar que la quebrada El Way genera flujos o aluviones).

16. Se solicita efectuar un catastro de remociones en masa de la zona del proyecto y la quebrada El Way.
17. Se solicita modelar la generación de flujos a escala de la cuenca de quebrada El Way y el área de la Negra, sus zonas de depositación considerando dos aspectos:
 - a. Umbrales de precipitaciones conocidos que generan flujos
 - b. En condiciones de cambio climático.

Hidrogeología

18. En la línea base de hidrogeología presentada en el capítulo 3 (Línea de Base Medio Físico), específicamente en el numeral 3.9.5 de dicho documento, el titular dividió el análisis del área del proyecto en los sectores Mina El Way y La Negra. Al respecto, es posible distinguir incoherencia en la información presentada, que a la vez, se manifiesta en mapas entregados, por lo tanto, se solicita al Titular rectificar y actualizar la información. El titular además, deberá tener presente que toda la información presentada en el marco de la evaluación posea referencias técnicas validadas que puedan ser verificadas por la Autoridad Ambiental.

Ecosistema terrestre

19. Con la finalidad de analizar la interacción entre las partes, obras y acciones del proyecto y los receptores de impacto de ecosistemas terrestres, asimismo, las singularidades de dichos receptores, se solicita ajustarse a la “*Guía para la descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA*”¹¹ del SEA.

Fauna

20. En virtud de la incorporación del Humedal "AUX-79059" según inventario del Ministerio de Medio Ambiente (MMA), dentro del AI del proyecto, se solicita presentar una caracterización del ecosistema acuático continental que habita en el cuerpo de agua. Lo anterior, toda vez que, esta Autoridad Ambiental cuenta con la información que en el mencionado humedal existe el registro de vegetación hidrófita (*Triglochin sp.*; *Schoenoplectus sp.*; y *Polypogon sp.*) y fauna, como reptiles (*Microlophus atacamensis* – en categoría de conservación: Preocupación menor de acuerdo al Reglamento de Clasificación de Especies del MMA) e insectos.

¹¹ https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2016/02/08/guia_ecosistemas_terrestres.pdf



21. Una vez identificadas las componentes bióticas que habitan el AI, se solicita presentar un plano (en formato digital dwg, pdf, shp y/o kmz), que superponga las obras del proyecto y las especies que habitan el humedal.

En relación con la Línea de Base de Fauna presentado en el Capítulo 3-B del EIA se indica lo siguiente:

22. En cuanto a las técnicas y métodos de muestreo, deberá indicar el horario de realización o activación de cada una, según corresponda, y la cantidad de investigadores participantes, para cada taxa y campaña. Se indica al Titular que deberá ajustarse a los “*Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos*”¹² del SEA.
23. Se solicita detallar las especies a las que fue dirigido el *playback* y el horario de activación para cada una de éstas.
24. El titular indica que utilizó *playback* para aves (PBav), sin embargo, en la tabla 3-37 donde detalla los puntos de las técnicas de muestreo, ninguno corresponde a PBav, por lo tanto, se solicita aclarar y rectificar.
25. En relación con el uso de cámaras trampa, se solicita que el titular indicar las especies en las cuales fueron implementadas, período de activación, tipo de registro (imagen o video), configuración, y cantidad de profesionales que participaron.
26. Se solicita presentar un archivo geográfico digital en formato digital shp, kmz o geopackage, con la ubicación de cada estación de muestreo y en su tabla de atributos debe incluir las especies registradas por estación para cada una de las campañas realizadas y la respectiva metodología utilizada para ello.
27. Se solicita realizar un cuadro comparativo del hábitat de nidificación de Golondrina de mar y Gaviota garuma con el ambiente del área del proyecto (incluir imágenes de los distintos ambientes) a fin de descartar o confirmar si posee dichas características.
28. En cuanto a los reportes de las campañas, el titular en el numeral 3.12.4.2 menciona la riqueza, el tipo de ambiente y la abundancia relativa, sin embargo, falta la abundancia total de las especies y la separación por campaña, por lo anterior, deberá presentar los resultados según se establece en la guía “*Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos*”, específicamente, en el numeral 2, tabla 1.
29. El titular nombra a *Liolaemus lemniscatus*, *Liolaemus fuscus*, *Philodryas chamissonis*, en el anexo Resumen Ejecutivo 4.2 del EIA “Resumen de impactos NO significativos”, sin embargo, en la Línea de Base no se encuentran los resultados de esas especies, por tanto, se solicita aclarar y rectificar en los capítulos que corresponda.

Flora y vegetación

30. En virtud de las actualizaciones generadas del actual documento, y dada la modificación del AI del proyecto, se solicita determinar a nivel de parcela de muestreo, la cantidad de ejemplares

12



de especies de Flora (indicando su N°), estado sanitario y estado fenológico. Lo anterior, deberá presentarlo de acuerdo con el siguiente formato:

Tabla 1 Presencia de la especie xxx y estado sanitario y estado fenológico de ejemplares de esta, a nivel de parcela de muestreo.

N° Parcela de Muestreo	N° Ejemplares Contabilizados	Estado Sanitario Ejemplares	Estado Fenológico Ejemplares

31. Adicionalmente, se solicita señalar la localización de las parcelas en formato shape y .kmz.

Ecosistema acuático continental

32. El titular indica en el numeral 1.8.2.12 del EIA que realizará el acondicionamiento de un camino interno en sector planta. Al respecto, se puede observar, mediante cartografía, que dicho tramo a acondicionar con carpeta asfáltica se localizaría aproximadamente a unos 185 m al sureste de un humedal, registrado en el respectivo inventario bajo el código del MMA como "AUX-79059", colindante a la planta de cementos Bío Bío por el lado norte de su polígono.

33. Al respecto, esta Autoridad Ambiental cuenta con la información que en el mencionado humedal existe el registro de vegetación hidrófita (*Triglochin sp.*; *Schoenoplectus sp.*; y *Polypogon sp.*) y fauna, como reptiles (*Microlophus atacamensis* – en categoría de conservación: Preocupación menor de acuerdo al Reglamento de Clasificación de Especies del MMA) e insectos. Por lo anterior, se solicita al titular proporcionar información más detallada sobre las obras a realizar en dichas cercanías del humedal, tal como el plano de detalle del camino a asfaltar (en formato digital dwg, pdf, shp y/o kmz), caracterización de su entorno en términos de búsqueda de biodiversidad y si hay presencia de agua; lo anterior, con miras a determinar si habrá algún efecto sobre dicho ecosistema.

Áreas protegidas

34. En virtud de las actualizaciones del presente documento se solicita actualizar las áreas protegidas que se encuentran en o cercanas al proyecto. Para complementar su respuesta deberá presentar una tabla que indique la distancia al proyecto (metros), y la obra asociada.

35. Se solicita presentar un plano en formato digital pdf y kmz a escala adecuada que ilustre las áreas protegidas dentro del AI del proyecto.

Proyectos que cuentan con RCA

36. En razón a las actualizaciones del proyecto, se solicita presentar nuevamente el impacto sinérgico que se generará por motivo de la sumatoria de impactos en el AI de su proyecto. El análisis deberá realizarlo para cada componente potencialmente afectada.

VII. EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY.

Arqueología



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

1. Se solicita la realización de charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología 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. Complementariamente, deberá presentar este compromiso en el capítulo de exigencias conforme a formato solicitado en dicho capítulo.
2. Se solicita al titular analizar los efectos, características y circunstancias del Art. 11° de la Ley N°19.300 ajustado a los criterios definidos en la “*Guía de evaluación de monumentos nacionales pertenecientes al patrimonio cultural en el SEIA*”¹³ del SEA.

Paleontología

1. En base a la existencia de Patrimonio Paleontológico en el AI del proyecto y entendiendo que la naturaleza de las obras implica, entre otras cosas, una continua remoción de material y una relación directa con unidades fosilíferas, se solicita la realización de un monitoreo permanente en las obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra, realizado por un asesor en paleontología cuya información curricular se rija por la Res. Ex. N°650 de 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 en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales*”. Los informes de monitoreo deberán ser remitidos semestralmente al CMN y a la SMA, suscritos por el profesional a cargo.
2. Se solicita, además, 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 del Consejo Monumentos Nacionales 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 al CMN y a la SMA y deberán incluir un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas para cada charla.
3. Se solicita al Titular rescatar una colección representativa de los hallazgos que se realicen durante la ejecución de las obras, considerando criterios tafonómicos, taxonómicos y de representatividad, los cuales deberán detallarse en un informe de rescate, que siga los lineamientos de la “*Guía para la elaboración de informes de rescate paleontológico*” (CMN, 2014) disponible en www.monumentos.cl. Se hace presente que el profesional que ejecute estas labores deberá dar cumplimiento a la Res. Ex. N°650 de 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 en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales*”. En este contexto, deberá solicitar el permiso correspondiente ante el Consejo de Monumentos Nacionales.
4. Se solicita presentar las medidas ambientales conforme el siguiente formato:

Medida 1 [indicar nombre de la medida 1]

Fase	[Antecedentes]
Impacto (s) ambiental	[Antecedentes]

¹³ https://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/guia_monumentos_060213.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

Tipo de Medida	[Antecedentes]
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	[Antecedentes]
Impacto asociado	[Antecedentes]
Objetivo	
Descripción	
Justificación	[Antecedentes]
Lugar de implementación	
Forma y oportunidad de implementación	[Antecedentes]
Indicador de cumplimiento	[Antecedentes]

5. Se solicita presentar un Anexo consolidado que actualice la información del presente capítulo.

VIII. PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

1. Para efectos de analizar los efectos, características y circunstancias del art. 11° de la Ley N°19.300, se solicita adoptar los “*Criterio de evaluación en el SEIA: Objetos de protección*”¹⁴ del SEA, distinguiendo para cada componente ambiental los objetos de protección y sus atributos.
2. Dadas las actualizaciones generadas en el actual documento, como, por ejemplo, la incorporación o modificación de obras y actividades, se solicita actualizar los efectos, características y circunstancias del Art. 11° de la Ley N°19.300.
3. Una vez actualizado la información del presente capítulo deberá presentar un nuevo anexo que consolide toda la información.
4. En relación con la nueva información generada del presente documento, se solicita actualizar los riesgos e impactos del proyecto y, consecuentemente, identificar los factores generadores de impactos que generarán sinergia negativa con el riesgo climático. Para lo anterior, deberá ajustar el análisis conforme a los pasos establecidos en la “*Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA*”¹⁵ del SEA, para sus impactos no significativos, como significativos.

Calidad de aire

En relación con la condición basal de calidad de aire:

5. Conforme a lo presentado en la tabla 5-4 del EIA, la calidad de aire basal del área de influencia de su proyecto sobrepasa en un 244% la norma de MP₁₀ para su criterio anual y en un 153,8% la norma de MP₁₀ por su criterio anual. De la misma forma, para la Norma MP_{2,5} sobrepasa en un 110% el criterio anual y para su criterio diario la condición basal equivale al 80% del umbral de la norma. En dicho contexto, para los criterios anuales establecidos en las normas de calidad

¹⁴ https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/09/21/03_dt_objetos_de_proteccion.pdf

¹⁵ https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio-Climatico_2023.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

primaria vigentes de MP₁₀ y MP_{2,5} el AI se encuentra en condición de saturación, así mismo, para el criterio diario de MP₁₀. En tanto, para el criterio diario de MP_{2,5} el AI se encuentra en latencia. Dicho lo anterior, el Proyecto debido al lugar en el que se emplazará, configura un riesgo para la salud de la población preexistente, toda vez que, sobrepasa los umbrales establecidos en las normas de calidad primaria de calidad de aire vigentes en el país. Por lo anterior, y dado los criterios técnicos establecidos en la “*Guía para la evaluación ambiental del riesgo para la salud de la población (segunda edición)*”¹⁶ del SEA, el aporte del proyecto tanto para MP₁₀, como para MP_{2,5} deberá ser nulo.

Por otro lado, dado los antecedentes presentados en la tabla 5-5 del EIA el proyecto aportará al AI del proyecto 1,05 µg/m³ y 2,63 µg/m³ de MP₁₀ para su norma anual y diario, respectivamente. Por otro lado, en el caso del MP_{2,5} el proyecto aportará 0,63 µg/m³ y 1,27 µg/m³ para su norma anual y diario, respectivamente.

En conclusión, dada la condición de riesgo preexistente en el AI del proyecto, la presencia de receptores cercanos y los aportes del proyecto significativos, el proyecto configurará un impacto significativo sobre la salud de la población.

6. En virtud de lo anterior, deberá presentar los antecedentes técnicos conforme a la letra h) del Art. 18° del RSEIA y actualizar el capítulo 6 del EIA presentado.

En relación con los receptores:

7. Se solicita al Titular incorporar como receptores humanos el asentamiento humano ubicado cercano a la planta. Al respecto, deberá presentar una tabla que identifica el nombre del receptor, ubicación, y distancia del proyecto.

Receptor	UTM WGS 84 Huso 19S	Distancia al proyecto (metros)	Tipo receptor
Receptor 1	x, y		
Receptor 2	x, y		
Receptor “n”	x, y		

8. Se solicita presentar un plano a escala adecuada con simbología clara y visible que superponga las fuentes del proyecto con los receptores humanos. El plano deberá ser presentado en pdf, además deberá adjuntar el archivo digital kmz de las coordenadas geográficas.

En relación con la proyección de impactos:

9. Si bien el Titular presenta en la misma tabla 5-5 del EIA una “Situación Proyectada”, para predecir el impacto de las emisiones atmosféricas sobre la calidad de aire del área de influencia del proyecto en base a la sumatoria de (1) las concentraciones registradas por la

¹⁶ <https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/03/08/Guia.pdf>



estación de monitoreo de calidad del aire considerada en la línea de base, (2) el aporte a las concentraciones que generará la operación del Proyecto (Pa) para el año de mayores emisiones, (el cual corresponde a un año entre el año 20 y 28), (3) la disminución de concentración por la implementación de modificaciones operacionales asociadas al mejoramiento de caminos (OP_modificación) y (4) la disminución de concentración por efecto de mejoras en las superficies asociadas a la instalación de la Planta de Cal (OP_efecto), se solicita aclarar lo siguiente:

a) Condición basal (Estación calidad de aire Inacesa):

- i. En relación con la condición basal, se solicita presentar análisis de otros proyectos cercanos dentro del AI de calidad de aire del proyecto en evaluación que mantengan su RCA vigente y que pudieran aportar a la condición basal de calidad de aire. Su respuesta deberá identificar el nombre del proyecto, N° de RCA, fecha de calificación y Titular.
- ii. Una vez aclaradas las preguntas del capítulo de línea de base de calidad de aire del presente documento, se solicita presentar un análisis detallado de la representatividad en el largo plazo de la condición basal de calidad de aire del AI del proyecto descrita en el Anexo 04-01 del EIA.
- iii. Se solicita describir la representatividad de los registros de la Estación de calidad de aire Inacesa. Al respecto, se solicita indicar si da cumplimiento a los requerimientos técnicos de representación poblacional establecidos por la normativa ambiental vigente, sin perjuicio que no cuente con dicha categoría.

b) Aporte que generará el proyecto (Pa):

- i. Una vez aclarado el escenario de uso de combustible líquido alternativo al gas natural en la fase de operación, se solicita incorporar las emisiones atmosféricas como el escenario más desfavorable.
- ii. Se solicita al titular presentar una tabla que indique todas sus fuentes emisoras de contaminantes atmosféricos que tiene aprobadas con vida útil vigente, e indicar si estas se encuentran operando en su máxima capacidad de diseño. Cada fuente deberá justificar con cita bibliográfica del documento, en donde fue evaluado y aprobado.
- iii. En razón a los diferentes escenarios de emisión de contaminantes atmosféricos para la fase de operación presentados en la tabla 5-25 del EIA, se solicita presentar el aporte que generará cada uno de dichos escenarios. Lo anterior, con la finalidad de representar fielmente los aportes del proyecto sobre la calidad de aire del AI del proyecto y no sobrestimar la evaluación de impactos. Además de los tres escenarios para la fase de operación, deberá presentar el aporte del proyecto para la fase de construcción y cierre. En conclusión, el Titular deberá simular el aporte del proyecto para 5 escenarios.

c) Modificaciones operacionales asociadas al mejoramiento de caminos (OP_modificación):

- i. Dado que su proyecto configura un riesgo a la salud de la población, se solicita describir y presentar mayores antecedentes respecto a esta medida e incorporarla en el capítulo de medidas ambientales del presente documento. Al respecto, deberá definir si se trata de una medida de mitigación o compensación.
- i. El titular indica que realizará una mejora en la ruta a la planta de cemento, la cual tiene por efecto reducir la calidad del aire. Esta mejora se calcula con antecedentes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

de línea base, proyectos con RCA aprobados, modificación del proyecto y el aporte del proyecto, pero no se entregan los antecedentes suficientes para corroborar este análisis.

d) Mejoras en las superficies asociadas a la instalación de la Planta de Cal (OP_efecto):

- i. Dado que su proyecto configura un riesgo a la salud de la población, se solicita describir y presentar mayores antecedentes respecto a esta medida e incorporarla en el capítulo de medidas ambientales. Al respecto, deberá definir si se trata de una medida de mitigación o compensación.
- ii. Se solicita al titular justificar si la medida de mejora de ruta se encuentra dentro o no de las actividades del proyecto. En el caso de que se encuentre dentro se deberán presentar todas las emisiones de estas actividades. Por otra parte, en el caso de que se encuentra fuera del proyecto, la medida deberá ser presentada dentro de un plan de medidas de compensación.

10. De acuerdo con la tabla 5-9 del EIA, el aporte del proyecto de NO₂ para su norma horario aumentará en un 113%, pasando de una condición basal de cumplimiento normativo de 10,7% al 47,95%, generando un evidente empeoramiento de la calidad del aire del AI del proyecto. Al respecto, si bien el proyecto no generará una superación de la norma horario de NO₂, se solicita presentar un análisis de los efectos que generará este aumento de NO₂ en la atmósfera y los potenciales precursores de contaminante secundarios que se pudieran generar. En dicho contexto, el titular deberá proponer medidas preventivas que contribuyan a disminuir el aporte de NO₂ de su proyecto.

11. Se solicita al Titular presentar una tabla que indique el aporte de contaminantes sobre los receptores humanos identificados mediante el siguiente formato:

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

Receptores	Métrica	Condición o Línea de Base (µg/m ³)	Aporte Proyecto (µg/m ³)	Aporte otros Proyectos con RCA (µg/m ³)	Concentración final (µg/m ³)	% Norma (µg/m ³)
		A	B	C	A+B+C	
Receptor 1	Anual					
	24 h					
Receptor 2	Anual					
	24 h					
Receptor "n"	Anual					
	24 h					

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

al titular presentar una tabla que consolide los aportes a la calidad de aire aprobados por las RCA vigentes y los aportes del actual proyecto en evaluación.

En relación con la modelación del Anexo 04-01 del EIA:

13. Se solicita mayor detalle de las variables meteorológicas presentadas. En este contexto, se solicita presentar gráficos por estación del año, y horario tal como lo establece la *“Guía para el uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA”* del SEA.
14. Se solicita incluir todos los planes o gráficos a una escala adecuada con las características del dominio según lo solicitado en el título 5.4 de la *“Guía para el uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA”* (SEA, 2023). Por ejemplo, se observa en algunos planos que no se identifican el dominio del modelo, o, por ejemplo, en el caso de receptores solo se indica la estación, existiendo población más cercanos.
15. Debido a las observaciones generadas al inventario de emisiones, se solicita rectificar el año de mayores emisiones del proyecto. Asimismo, se solicita indicar si el periodo de tiempo elegido corresponde al año de mayores emisiones cercanas a los receptores sensibles.
16. Se solicita presentar las curvas de isoconcentración según el ejemplo de la *“Guía para el uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA”* del SEA, incluyendo los receptores, topografía y flujos de viento.
17. Se solicita presentar la curva de isoconcentración de MP_{10} menor a $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para el periodo de 24 horas, de manera de visualizar la dispersión de las concentraciones.
18. Se solicita actualizar el capítulo con información complementaria y datos rectificados del inventario de emisiones.
19. Se solicita adjuntar un archivo digital en formato kmz que incluya receptores y fuentes modeladas. Además, se deberá incorporar una planilla Excel con todos los parámetros y supuestos utilizados al momento de realizar la modelación, en donde, además, agreguen las coordenadas de cada una de las fuentes, sus nombres, elevaciones y tasas de emisión a modo de corroborar la información que se presenta en el modelo.
20. Se solicita presentar un nuevo Anexo que consolide toda la información referente a la modelación de calidad de aire.
21. En relación con el impacto CA-01 Aumento de la concentración ambiental de gases de combustión (NO_x , SO_2 , y CO), se solicita aclarar y/o rectificar su Valor del Impacto Ambiental (VIA) no significativo equivalente a -58, lo que constituiría un impacto significativo.
22. En relación con la componente calidad de aire, específicamente, MP_{10} y $MP_{2,5}$, se solicita actualizar su matriz, dado que se configura un impacto significativo.

Ruido y vibraciones

23. Se solicita al titular presentar un plano en formato digital pdf y kmz que superponga las obras de su proyecto con los receptores Humanos sensibles, como, por ejemplo, los asentamientos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

humanos cercanos al sector planta del proyecto. Si bien, identifica una vivienda, deberá incorporar mayor diversidad de receptores. Por lo tanto, deberá actualizar los receptores y presentar un nuevo análisis.

24. En relación con los antecedentes presentados en el Anexo 04-03 del EIA, el titular indica que superará la norma de ruidos de fuente fijas (D.S. N°38 del MMA) en la fase de construcción, periodo diurno y nocturno en el receptor 2. Por otro lado, en la fase de operación en el mismo receptor indica que su emisión modelada será igual que el máximo permitido. Sin embargo, en el punto 9.4 del mismo anexo, presenta medida de control de muro medianero perimetral para disminuir los 4 dB que sobrepasa el proyecto. Al respecto, se indica al titular que al superarse la normativa ambiental vigente nacional se configura un riesgo a la salud de la población. En este contexto, el muro medianero perimetral constituye una medida ambiental de mitigación con la finalidad de disminuir el impacto significativo.
25. Por otro lado, en relación con los criterios de molestia de vibraciones, de acuerdo con la tabla 48 del el Anexo 04-03 del EIA señala que no se dará cumplimiento a la norma de referencia establecida en el receptor 2. Para lo anterior, el titular presenta la medida de uso de Rodillo vibratorio de menor emisión. En dicho contexto, al igual que en el punto anterior, se configura una superación de normas de referencia establecida para predecir el impacto, por lo tanto, la medida de control configura una medida ambiental de mitigación.
26. En virtud de lo anterior, se solicita presentar un nuevo estudio de ruido y vibraciones que considere los nuevos receptores, así mismo, medidas ambientales en el diseño del proyecto que disminuyan los efectos de las emisiones de ruido y vibraciones sobre la población cercana. Para lo anterior, deberá ajustar su análisis a la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA” del SEA
27. En relación con la componente ruido y vibraciones, se solicita actualizar su matriz, dado que se configura un impacto significativo.

Art. 6° del RSEIA

28. Se solicita al Titular responder las preguntas del Art. 6° del RSEIA ajustado a la “Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables (segunda edición)”¹⁷ del SEA.

Letra b) del Art. 6° del RSEIA:

29. En virtud de la identificación del Ecosistema acuático continental próximo a actividades de transporte de su proyecto, se solicita presentar una identificación y estimación de impactos sobre las componentes y atributos de dicho ecosistema y objetos de protección.
30. Una vez definido el nuevo listado florístico, se solicita determinar la cantidad de ejemplares que podrían ser afectados por las obras y actividades del proyecto, y junto con ello realizar un análisis de proporción que será afectada conforme a la parcela de muestreo más cercana. Lo anterior, deberá presentarlo de acuerdo con el siguiente formato:

¹⁷https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/12/Guia-Efectos-adversos-RNR_2023.pdf



Tabla 2 Ejemplares de xxx, que podrían ser afectados por las obras del proyecto.

Tipo de Obra	N° de la Obra [según corresponda]	N° Ejemplares Afectados	Acciones voluntarias que implementaría, en el caso que ejemplares fueran afectados.

31. En base a la información actualizada en la caracterización de componentes bióticas, se solicita presentar nuevamente el análisis de los efectos, características y circunstancias del Art. 11° de la Ley N°19.300 sobre plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 del mismo cuerpo legal.

Letra d) del Art. 6° del RSEIA:

32. Dada la actualización de los receptores de fauna, se solicita realizar una nueva modelación de impacto por vibraciones sobre fauna, la que debe considerar la condición más desfavorable, con las actividades en operación simultánea, y la operación en horario diurno y nocturno.

33. Se solicita al titular presentar el análisis de vibraciones sobre fauna usando el Esquema completo para la evaluación de impactos de acuerdo con la guía “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa.¹⁸”, que establezca como receptores los individuos de fauna identificados en su caracterización ambiental dentro del AI del proyecto. Para complementar su respuesta, deberá presentar un plano con simbología clara y legible que superponga las fuentes y receptores. El análisis deberá ser presentado para área mina y área planta.

34. Una vez generada la información anterior, deberá presentar el análisis de superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad Ambiental, utilizando como referencia las normas vigentes de los Estados que se señalan en el artículo 11° del RSEIA.

35. En caso de que corresponda, el titular deberá presentar acciones preventivas, tales como monitoreos de vibraciones, con la finalidad de dar cabal cumplimiento a los impactos proyectados en la evaluación. Dichas acciones preventivas deberán ser incluidas en el capítulo de exigencias del presente documento.

36. En caso de registro y presencia de especies vegetales en el AI del proyecto, se solicita al Titular analizar la justificación del Artículo 6°, letra d) “La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los

¹⁸https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/Ruido%20fauna%20nativa_27.12.2022.pdf



límites establecidos en éstas...” basado en la Norma de calidad del aire para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del Río Huasco en la Región de Atacama, D.S. N°4/1992 Ministerio de Agricultura, específicamente, sobre la receptores presentes en el AI del proyecto.

37. Para lo anterior, deberá presentar un Anexo que realice dicho análisis de forma exclusiva. El anexo deberá contener, definición del AI, modelación MPS, curvas de la proyección de depositación de MPS, gráficos y planos que superpongan curvas de depositación, ubicación de fuentes y la ubicación de los individuos. Los planos deberán ser presentados en formato pdf, con simbología y a escala que permita comprender lo ilustrado. Se solicita además, el archivo digital kmz.
38. El Titular deberá presentar la conclusión del cumplimiento de la normativa de calidad secundaria, y la justificación de los efectos, características y circunstancias del art. 11 de la Ley 19.300, específicamente, letra d) Art. 6° del RSEIA.

Letra e) del Art. 6° del RSEIA:

39. En relación con los puntos de medición y evaluación de ruido para el componente fauna, se indica al titular que estos no se relacionan totalmente con los puntos efectivos donde se registró fauna silvestre. Por lo tanto, el titular deberá presentar un nuevo análisis de ruido de acuerdo con la guía “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa.¹⁹”, que establezca como receptores los individuos de fauna identificados en su caracterización ambiental dentro del AI del proyecto. Para complementar su respuesta, deberá presentar un esquema completo para la evaluación de impactos a través de un plano con simbología clara y legible, en formato digital shp, kmz, o geopackage, que superponga las fuentes, receptores e isófonas. El análisis deberá ser presentado para área mina y área planta.
40. Para la evaluación de impacto por ruidos sobre la fauna silvestre, el titular consideró como receptor de ruido únicamente el hábitat de relevancia para aves, sin embargo, debe considerar también el hábitat de reptiles y el sitio propuesto para el rescate y relocalización y la perturbación controlada. Además, deberá justificar técnicamente el punto (F1) como hábitat relevante para aves.
41. Respecto a los umbrales de ruido para fauna indicados en el numeral 3.3.4.6 del EIA, el Titular no considera las tronaduras a pesar de que el hábitat de reptiles puede verse afectado, por lo tanto, se solicita explicar el motivo y, en caso de que aplique, deberá presentar la información al respecto.
42. Se solicita al titular presentar el análisis de cumplimiento de los umbrales de referencia de cada especie de fauna conforme a lo establecido en la guía “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa”.

¹⁹https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/Ruido%20fauna%20nativa_27.12.2022.pdf



43. En virtud de lo anterior, el titular deberá actualizar el análisis del impacto de ruido sobre fauna presente en el AI del proyecto, concluyendo si el proyecto generará o no los efectos, características y circunstancias del Art. 11° de la Ley N°19.300.
44. En caso de que corresponda, el titular deberá presentar acciones preventivas, tales como monitoreos de emisiones acústicas, con la finalidad de dar cabal cumplimiento a los impactos proyectados en la evaluación. Dichas acciones preventivas deberán ser incluidas en el capítulo de exigencias del presente documento.

Letra g) del Art. 6° del RSEIA:

45. En relación con el humedal ubicado al noroeste de las instalaciones en sector Planta La Negra, se solicita presentar:
- a) Análisis que permita determinar el efecto que tendrá el proyecto en evaluación sobre el humedal, incluyendo el balance de agua industrial con y sin proyecto.
 - b) Análisis que permita determinar el impacto sinérgico sobre el humedal, dada la existencia de proyectos y actividades que se relacionan con los impactos del presente proyecto. Para este análisis deberá considerar: las extracciones de agua subterránea, disposición de aguas servidas tratadas, u otro tipo de efluentes, así mismo, la caracterización de las aguas del humedal.
 - c) Medidas que se hagan cargo de los efectos sobre el humedal, incluyendo el monitoreo del sistema.
46. En relación con el agua obtenida desde los pozos emplazados en la planta La Negra, los cuales cuentan con derechos de uso permanente mediante la Resolución N°199/1983 de la DGA y aprobación ambiental mediante RCA N°0418/2017 (caudal de 10,3 l/s), se solicita indicar los términos mediante los cuales fue evaluado y aprobado el caudal extraído, la vida útil de la RCA N° 0418/2017 e indicar si el actual proyecto extiende la extracción hídrica de los pozos.
47. Se solicita indicar el suministro hídrico que provendrá de aguas continentales, ya sea propiedad del Titular o de terceros.
48. Se indica al Titular que en caso de que el actual proyecto extienda la extracción de recursos hídrico, deberá someter a evaluación de impacto ambiental dicha extracción hídrica, descartando los efectos de la letra g.1), g.2) y g.4) del Art. 6 del RSEIA, independiente que esta cuente con los permisos sectoriales.
49. Se solicita presentar una tabla comparativa de los caudales autorizados sectorialmente que mantiene el Titular y los caudales que extrae para suministrar su faena y el actual proyecto en evaluación.
50. En virtud de lo anterior, el titular deberá actualizar el análisis del impacto de la extracción de agua sobre el recurso hídrico presente en el AI del proyecto, concluyendo si el proyecto generará o no los efectos, características y circunstancias del Art. 11° de la Ley N°19.300.
51. En caso de que corresponda, el titular deberá presentar acciones preventivas, tales como monitoreos de vibraciones, con la finalidad de dar cabal cumplimiento a los impactos



proyectados en la evaluación. Dichas acciones preventivas deberán ser incluidas en el capítulo de exigencias del presente documento.

Art. 7° del RSEIA

Literal c) del Artículo 7

52. En relación con la mano de obra, se solicita precisar si corresponderá a mano de obra local (de la Región de Antofagasta) o trabajadores foráneos (de otras ciudades o localidades).
53. En virtud de lo anterior, y, considerando la contratación máxima de 200 trabajadores, se solicita determinar medidas y acciones para evitar que se generen impactos y externalidades negativas a los grupos humanos emplazados en el sector de La Negra.

Literal d) del Artículo 7

54. Se solicita al titular actualizar la caracterización del Componente Medio Humano considerando la aplicación de entrevistas semiestructuradas a las directivas de los comités emplazados en el sector de la Negra, particularmente, aquellos que fueron partícipes del Proceso de Participación Ciudadana. Lo anterior, con el objetivo de identificar las dinámicas sociales de los grupos humanos y su posible interacción con las partes y obras del Proyecto. 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 SEIA20” del SEA.
55. Considerando el memorial de los derechos humanos de las víctimas de la Caravana de la Muerte, hecho histórico acontecido en el sector de quebrada El Way, se solicita indicar las potenciales afectaciones, directas e indirectas, que pudiera generar el presente proyecto sobre los sentimientos de arraigo y la cohesión social de grupos Humanos. Al respecto, deberá considerar medidas preventivas para no afectar la preservación de la memoria histórica en esa zona, en caso de que corresponda.
56. Una vez ampliada y actualizada la información de la Componente Medio Humano, deberá presentar un nuevo análisis de los efectos, circunstancias y características de la letra c) del Art.11° de la Ley N°19.300, y el Art. 7° del RSEIA.

Art. 8° del RSEIA

57. En virtud de la cercanía del proyecto con el humedal (185 metros) registrado en el inventario del Ministerio de Medio Ambiente bajo el código y dada su ubicación en área urbana de la comuna de Antofagasta, normado por el Plano Seccional del Barrio Industrial La Negra (D.O. 09.09.2003), se indica que su proyecto cumple con la tipología de la letra p) del Art. 3° del RSEIA.
58. En virtud de lo anterior, se solicita incluir dentro de su AI el Humedal Urbano "AUX-79059". En dicho contexto, deberá presentar un plano en formato digital en pdf y kmz, con simbología

²⁰ https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/03/13/Guia_AI_SVCGH.pdf



clara y visible, que superponga el objeto de protección (Humedal Urbano) y las obras y actividades de su proyecto.

59. Junto con lo anterior, deberá presentar una caracterización del Ecosistema con la finalidad de identificar los potenciales impactos que pudiera generar el proyecto debido a las emisiones y emplazamiento sobre el Valor Ambiental del Humedal Urbano. La caracterización deberá indicar a lo menos el régimen de alimentación hídrica del humedal, componentes ambientales relevantes, objetos de protección y atributos ambientales que alberga dicho ecosistema. Para lo anterior, deberá ajustarse a los criterios establecidos en la “Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA21” del SEA.
60. Una vez identificados los potenciales impactos, deberá cuantificar los efectos, características y circunstancias del Art. 11° de la Ley N°19.300 a través del uso de modelaciones y comparación con normativas de referencia que den cuenta que el Humedal y sus diferentes objetos de protección presentes en el ecosistema no se verán afectadas en cuanto a su diversidad biológica, preservación y conservación del patrimonio ambiental.
61. Una vez generada la información anterior, deberá descartar los efectos, características y circunstancias del Art. 11° de la Ley N°19.300.

Art. 9° del RSEIA

62. Con respecto a la información proporcionada por el Titular en el Capítulo 03 LdB C - Patrimonio Cultural y Territorio del EIA “*Valor paisajístico*” se solicita aclarar y proporcionar lo siguiente:

En relación con las Unidades de Paisaje (UP), el Titular caracteriza e identifica las UP:

- UP1 La Negra.
- UP2 El Way.
- UP3 Del Bucu.

Al respecto, se solicita precisar la siguiente información técnica:

- a) Indicar escala de trabajo que utilizó.
- b) Indicar el componente central y secundario.
- c) Indicar si se incorporó la variabilidad atmosférica.
- d) Indicar el área de cada UP (m² o hectáreas).
- e) Demostrar estadísticamente que el área de cada UP posee un número representativo de imágenes tomadas. Con lo anterior, se demuestra la singularidad a través de una “muestra”, lo anterior, debido a que no basta con sólo indicar que es un “área homogénea”, es decir, debe existir un número de imágenes que demuestren la homogeneidad de cada UP. Se considera un mínimo de tres (3) imágenes por UP según se indica en la “*Guía de Evaluación de Paisaje del SEA*” (2019). No obstante, el titular deberá validar estadísticamente el número de imágenes que tome, toda vez que, mientras mayor sea el área de la UP, implica mayor número de imágenes (representatividad de una muestra).

²¹ https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/06/Guia-EVA-Humedales_2023.pdf



- f) Cámara fotográfica que utilizó. Lo anterior considerando que se debe utilizar una cámara réflex que simule la visión del ojo humano (28 mm), controlando las variables atmosféricas (e.g., iluminación, ángulo focal, etc.).
- g) Adjuntar las imágenes tomadas para cada UP en formato png. y/o jpg. (No incluir las imágenes en un archivo word/pdf).
- h) En caso de corresponder y/o existir “subunidades de paisaje” deberán ser clasificadas. Lo anterior complementa la descripción de impactos en caso de existir alteraciones en el fotomontaje.
- i) Determinar la frecuencia de los paisajes que componen las UP (Subunidades de paisaje). Lo anterior complementa la descripción de impactos en caso de existir alteraciones en el fotomontaje.
- j) Identificar en un mapa georreferenciado (UTM WGS 84) a escala adecuada las UP clasificadas.

63. Considerando la identificación de las UP que fue solicitada en la pregunta anterior, el Titular deberá aplicar las metodologías de valoración para la calidad visual considerando lo indicado en las Tablas 4, 5, 6 y 7 de la nueva Guía de Paisaje del SEA (2019). Para lo anterior, deberá seleccionar un número de imágenes a evaluar que sea estadísticamente representativo en la UP, según el área total de cada UP. El Titular deberá describir lo que se observa. Se sugiere al Titular entregar en una planilla Excel los resultados de la evaluación (señalando explícitamente qué imágenes fueron valoradas), considerando promedios por subunidades de paisaje y el resultado total (UP).

- a) Valoración directa con lista de calificativos para cada UP:
 - i. Las valoraciones se realizan seleccionando las imágenes más representativas (tres imágenes mínimo) de cada UP y mostrando dichas imágenes (e.g., diapositivas) a un panel de evaluadores con una cadencia de 20 segundos.
 - ii. El panel de evaluadores o encuestados deberá ser externo (distinto al listado de profesionales requerido en la letra p.2 del artículo 18 del RSEIA) a la evaluación de este Proyecto y de acuerdo con lo que plantea Muñoz-Pedrerros (2004), tres grupos de cinco personas (15), conformados por un grupo control (profesionales expertos en paisaje), uno transformador (e.g., ingenieros, arquitectos, etc.) y otro exigente.
 - iii. Se deberá adjuntar un acta que dé cuenta la realización de esta actividad y que indique a lo menos los siguientes datos de los participantes; edad, sexo y profesión.
 - iv. Para aplicar la encuesta y considerar que las valoraciones sean fiables, deberá indicar a cada persona entrevistada que las valoraciones sean personales, espontáneas y que no existen respuestas adecuadas o acertadas.
 - v. Se recomienda personas que no sean locales, ya que, pueden presentar arraigo a la zona, lo que aumentará la subjetividad de la valoración. El formato de los adjetivos para la valoración de calidad visual se encuentra en la Tabla 9 de la “*Guía de Evaluación de Paisaje del SEA*” (2019).
- b) Adjuntar los resultados para cada UP general (incluye el promedio de resultados de todos los participantes), y los resultados individuales para cada UP (por participante). Se sugiere una planilla.
- c) Adjuntar las fotografías que fueron utilizadas para la encuesta/calificación de las imágenes, indicando además las coordenadas (UTM WGS 84 H 19s), fecha y hora.



- d) Se solicita incorporar fotomontajes (superposición de Proyecto) del Proyecto, incluyendo las instalaciones de faena durante la fase de construcción. Además, se debe tener en consideración lo siguiente:
- Indicar en un plano georreferenciado (UTM WGS 84) a escala adecuada la ubicación y las coordenadas desde donde fueron tomadas las imágenes. Deberá también indicar hacia qué dirección fueron tomadas.
 - En virtud de las observaciones, el titular deberá elaborar un cuadro comparativo de cada UP en la situación “sin Proyecto” y “con Proyecto”, indicando la valoración de calidad visual, por tanto, deberá aplicar el método de evaluación de calidad visual para las imágenes simuladas (fotomontajes).

Unidad de Paisaje (UP)	Atributo	Con proyecto	Sin proyecto
<i>UP1</i>	<i>Atributo 1</i>	<i>Media</i>	<i>Baja</i>
	<i>Atributo 2</i>	<i>Media</i>	<i>Media</i>
	<i>Atributo n</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>
<i>UPn</i>	<i>Atributo 1</i>	<i>Media</i>	<i>Baja</i>
	<i>Atributo 2</i>	<i>Media</i>	<i>Media</i>
	<i>Atributo n</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>

64. El Titular deberá adjuntar las imágenes “simuladas” en formato png. y/o jpg (No incluir las imágenes en un archivo word/pdf).
65. En caso de que exista pérdida y/o ganancia en la comparación de los atributos de las UP “sin Proyecto” y “con Proyecto”, el titular deberá proponer medidas para prevenir o reducir dichos impactos (Véase capítulo 5 de la Guía de Paisaje del SEA 2019). Con lo anterior, deberá indicar si la materialización del proyecto obstruye la visibilidad de una zona con valor paisajístico y altera los atributos de una zona con valor paisajístico.
66. El Titular deberá realizar un nuevo análisis sobre la letra e) del artículo 11 de la Ley N° 19.300, toda vez que, dada la envergadura de las partes, obras y actividades (intervención con obras de grandes dimensiones a lo largo de la región), el Proyecto podría generar los efectos, características y circunstancias de la letra e) del artículo 11 de la Ley N° 19.300. Se solicita al Titular evaluar dicha situación.
67. Se solicita al Titular completar la siguiente tabla resumen, con toda la actualización de los antecedentes solicitados que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental:

Tabla XX. Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.	
Tabla 2.1 Riesgo para la salud de la población	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones descripción de Proyecto, y si corresponde,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

	<i>relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre]</i>
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<i>[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]</i>
Según lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<i>[Antecedentes]</i>
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<i>[Antecedentes]</i>
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<i>[Antecedentes]</i>
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	<i>[Antecedentes]</i>
Otros antecedentes <i>[Si corresponde]</i>	<i>[Se debe considerar que en caso que el Proyecto o actividad genere o presente riesgo para la salud de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, se entenderá que el Proyecto o actividad es susceptible de afectarlos, en los términos del artículo 8 del Reglamento del SEIA.]</i>
Tabla 2.2 Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones descripción de Proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre]</i>
Según lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]
c) La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.	[Antecedentes]



g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]
Otros antecedentes <i>[Si corresponde]</i>	<i>[Se debe considerar que en caso de que el Proyecto o actividad genere o presente efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en lugares con presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas se entenderá que el Proyecto o actividad es susceptible de afectarlos, en los términos del artículo 8 del presente Reglamento y deberá ser especialmente analizada la posible afectación a sus sistemas de vida de acuerdo a lo señalado en la letra a) del artículo 7.]</i>
Tabla 2.3 Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	<i>[Indicar nombre del impacto 1.]</i> <i>[Breve texto descriptivo sobre el impacto.]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones de descripción de Proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción/Operación/Cierre]</i>
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	<i>[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]</i>
Reasentamiento de comunidades humanas	<i>[Indicar fundadamente que el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]</i>
Según lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]
Tabla 2.4 Localización y valor ambiental del territorio	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones de descripción de Proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Según lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el Proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	
Tabla 2.5 Valor paisajístico o turístico	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones de descripción de Proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
Según lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se consideran los siguientes antecedentes que justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona.	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

Tabla 2.6 Alteración del patrimonio cultural	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones de descripción de Proyecto, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
Para justificar que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, se consideran los siguientes antecedentes según lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]

Impactos significativos

Componente [indicar componente que corresponda]

Subcomponente [indicar subcomponente que corresponda al primer impacto significativo del Proyecto]

Tabla. 0 Subcomponente	
Impacto ambiental Significativo n	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 4.2 y 4.3, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones 4.2 y 4.3]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

Impactos No Significativos

Componente 1 [indicar componente que corresponda]

Subcomponente [indicar subcomponente que corresponda al primer impacto significativo del Proyecto]

Tabla 0 Subcomponente	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto no significativo1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 4.2 y 4.3, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]

Proyectos que cuentan con RCA

68. En virtud de los nuevos antecedentes generados del actual documento, se solicita analizar la predicción de impactos que generará la sinergia del actual proyecto (modificación de proyecto) y los proyectos originales que sufren cambios, conforme lo establecido el Art. 12° del RSEIA.
69. En relación con lo anterior, y a los proyectos de otros titulares, se solicita evaluar el impacto sinérgico que se generará en el AI del proyecto.

IX. PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN.

Calidad de aire

1. En virtud de que su proyecto configura un riesgo a la salud de la población, deberá incorporar en este capítulo las medidas de mitigación referidas a: la disminución de concentración por la implementación de modificaciones operacionales asociadas al mejoramiento de caminos (OP_modificación) y la disminución de concentración por efecto de mejoras en las superficies asociadas a la instalación de la Planta de Cal (OP_efecto).

Ruido y Vibraciones

2. En virtud de que su proyecto configura un riesgo a la salud de la población, deberá incorporar en este capítulo las medidas de mitigación referidas a: la disminución de los niveles de ruido con ocasión de las actividades descritas en los numerales 1.9.9.3; 1.10.11.2 y 1.11.8.2 del capítulo 1 del EIA.

X. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES.

1. Conforme a los nuevos antecedentes, se solicita considerar en las medidas de seguimiento los criterios establecidos en la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA²²” del SEA, para sus impactos significativos.
2. Dada la configuración de impacto significativo sobre calidad de aire se solicita presentar medidas

²² https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/13/MET-Guia-Cambio-Climatico_2023.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

- de seguimiento ambiental para cada una de sus medidas ambientales.
3. Dada la configuración de impacto significativo sobre ruido y vibraciones se solicita presentar medidas de seguimiento ambiental para cada una de sus medidas ambientales.
 4. Dado los nuevos antecedentes se solicita actualizar el presente capítulo en un nuevo Anexo.
 5. Se solicita presentar las medidas de seguimiento conforme el siguiente formato:

Seguimiento 1[indicar nombre del seguimiento 1]

Tabla 0 Seguimiento 1 [indicar nombre del seguimiento 1]	
Fase	[Antecedentes]
Componente Ambiental	[Antecedentes]
Impacto Ambiental	[Antecedentes]
Medidas asociadas	[Antecedentes]
Ubicación puntos de control	[Antecedentes]
Parámetros a medir	[Antecedentes]
Límites permitidos/comprometidos	[Antecedentes]
Duración del monitoreo	[Antecedentes]
Frecuencia del Monitoreo	[Antecedentes]
Método o procedimiento de medición	[Antecedentes]
Plazo y frecuencia de entrega de informe	[Antecedentes]

6. Se solicita presentar un Anexo consolidado que actualice la información del presente capítulo.

XI. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y DE EMERGENCIAS.

1. En virtud de la experiencia de su proyecto original, se solicita definir y describir para el área mina y el área planta, todas las fallas operacionales de sus equipos que pudieran generar potenciales impactos ambientales no previstos. En dicho contexto, como una acción preventiva, se solicita determinar un plazo finito para las adecuaciones tecnológicas de sus equipos.
2. Dado que el actual proyecto modifica un proyecto que cuentan con RCA, se solicita al titular presentar una tabla comparativa que ilustre las modificaciones que sufren los planes de prevención de contingencias y emergencias de los proyectos originales por motivo del presente proyecto. Lo anterior, en virtud de que el presente proyecto considera el uso de obras y actividades existentes, el cual deberán adoptar los planes de prevención de contingencias y emergencias actualizados en la presente evaluación.
3. Para la etapa de operación, el titular indica que ante una eventual suspensión del suministro de gas natural del proyecto utilizarán combustible líquido. Al respecto, se solicita al titular definir si el suministro de combustible líquido alternativo forma parte del diseño operacional o si forma parte del plan de prevención de contingencia. En caso de que forme parte de la contingencia, deberá definir el combustible líquido, periodo de uso máximo de combustible y el criterio para dar inicio y término a la contingencia.
4. Con respecto a los Planes de Prevención de Contingencias y Emergencia, se deberá actualizar las situaciones de riesgo o contingencias asociadas al proyecto, ya sean de carácter natural o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

antropico, 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

5. 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 planes de prevención de contingencias y emergencias 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) Definir y señalizar las zonas de seguridad al interior de la instalación.
- c) Listado de sustancias y residuos peligrosos almacenados, junto con las Hojas de Datos de Seguridad (HDS).
- d) Plano de cada instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas, especificando la clase de sustancia almacenada de acuerdo con la NCh 382:2013.
- e) Criterios que justificarán la activación de la emergencia y descripción para cada tipo de evento.
- f) Los procedimientos a seguir para el alza de la alarma, respuesta, evacuación y seguimiento de la emergencia.
- g) Definir tiempos de respuesta.
- h) Sistemas de comunicación disponible.
- i) Sistema de comunicación portátil.
- j) Cadena de mando, indicando los nombres, teléfonos y cargos de los principales encargados.
- k) Responsabilidades, funciones y mecanismos de coordinación de cada individuo dentro de la empresa (trabajadores, contratistas, visitas).
- l) Descripción de brigada de emergencia.
- m) Determinar los tiempos de activación de brigada de emergencia, además de la disponibilidad de personal de la brigada para atender las emergencias y cantidad de personas que la conforman.
- n) Listar equipos y elementos de protección personal disponibles en la instalación y señalar su ubicación.
- o) Definir las condiciones bajo las cuales se podrá considerar terminada la emergencia y las eventuales medidas de reparación de daños y contaminación.
- p) 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.
- q) 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.
- r) Definir las emergencias que podrían requerir ayuda externa, detallando el tipo de ayuda, su movilización y a quién se solicitará.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

- s) 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.
 - t) 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.
 - u) 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.
 - v) Entre las medidas de contingencia relacionadas 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.
6. Se solicita al titular incorporar dentro del plan de prevención de contingencia y emergencia, la comunicación externa a los siguientes servicios ministeriales:
- i) 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.
 - ii) Dirección Regional de Aguas, en los avisos de emergencia ante eventos que comprometan cursos o cuerpos de agua. Fono: 552422266.
 - iii) Superintendencia de Medio Ambiente: Oficina Regional Antofagasta Fono: 552602618.
7. De acuerdo con lo anterior, se solicita complementar además el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias e incluir las acciones y medidas de control a tomar en caso de precipitaciones extremas, según corresponda, tanto en obras y partes del proyecto en evaluación.
8. Se solicita incorporar los riesgos y emergencias por fallas de operación de las obras relacionadas a los PAS 138, PAS 140 y PAS 142.
9. Se solicita incorporar el “Riesgos sobre fauna silvestre”, dada la potencial presencia de animales silvestres. Al respecto, el plan de prevención de contingencias de fauna silvestre deberá detallar los riesgos directos o indirectos que el proyecto podría generar ante el componente fauna silvestre. El documento deberá incluir las acciones para minimizar los riesgos, como, por ejemplo, electrocución, inmersión, así también, el encandilamiento de aves que pudieran verse atraídas por el fenómeno de Encandilamiento (*Dazzling, Spotlighting*) de las luminarias del proyecto, las cuales podrían colisionar con infraestructuras del proyecto o caer por estos efectos, en todas las áreas y fases del proyecto, así como detallar las acciones que emprenderá el titular frente a situaciones donde fauna silvestre se vea involucrada.

Para las medidas de emergencia por riesgo de afectación a la fauna, se solicitan como mínimo las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

siguientes medidas:

- a) Detallar los roles y las acciones que ejecutará cada participante del proceso.
 - b) Aviso inmediato a encargado ambiental.
 - c) En caso de que un animal pudiera estar accidentado, deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal, en este aspecto, deberá incluir en detalle el tamaño del perímetro por taxa, a fin de que los trabajadores tengan claridad de las acciones a realizar, así como también detallar las medidas de seguridad y las acciones que se realizarán paso a paso ante el evento.
 - d) En caso de detectarse fauna de baja movilidad en el área a intervenir, el especialista en fauna deberá realizar la perturbación manual del área, removiendo potenciales refugios y/o madrigueras para provocar el desplazamiento del ejemplar a una zona segura.
 - e) En consideración a los registros de *Lycalopex griseus* y en el entendido que es una especie oportunista al igual que *Cathartes aura*, deberá detallar las acciones que emprenderá a fin de evitar el ingreso al área del proyecto, que sea atraído por personas que le proporcionen alimentación y que ingrese al sector donde se encontrarán los contenedores de Residuos Sólidos Domiciliarios.
 - f) Las acciones que emprenderá el titular ante eventos con *Lycalopex griseus* que se encuentre dentro del área del proyecto y en buenas condiciones físicas para evitar el riesgo a las personas y al mismo ejemplar.
 - g) En caso de que el ejemplar se encuentre en condiciones que requieran evaluación veterinaria, será el titular quien deberá realizar las acciones necesarias para la disposición del animal, en tanto, que la atención y/o traslados de animales los deberá gestionar directamente el titular con un plantel inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre, asumiendo los costos que se devengan de estas acciones; y no con el Servicio Agrícola y Ganadero.
 - h) La liberación de un ejemplar recuperado se deberá coordinar directamente con el Centro de Rescate inscrito en el RNTFS con el SAG.
 - i) En un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se deberá emitir un informe que contenga al menos la fecha y hora de registro, número y especies identificadas y descripción de las acciones realizadas, el cual deberá ser enviado a las autoridades competentes.
 - j) Por último, ante cualquier tipo de prevención de contingencia con fauna, el titular deberá generar los reportes y cargarlos a la plataforma digital de la SMA, de acuerdo con lo consignado en la R.E. N°885/2016, Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental, del Ministerio de Medio Ambiente.
10. Con relación a los sistemas de disposición y manejo de residuos sólidos domiciliarios, se solicita evitar que la infraestructura pudiese albergar algún sitio para la instalación de madrigueras de ejemplares de fauna silvestre, que pudiese guarecerse y potencialmente resguardar crías.
11. Se solicita especificar el tipo y cantidad de luminarias que se utilizarán durante todas las etapas 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 fases del proyecto con el fin



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

de asegurar el desarrollo apropiado de los trabajos comprometidos y evitar el uso innecesario de las luminarias.

12. Se solicita justificar la restricción de velocidad de circulación de vehículos y/o maquinaria en caminos no pavimentados para la prevención del riesgo de choque, colisión o atropello de fauna por transporte. Al respecto, deberá considerar velocidad máxima de 30 km/h.
13. Con respecto a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, se solicita aclarar si existirán piscinas o estanques que puedan generar atracción de fauna oportunista. En caso de presentar estructuras así, deberá aplicar acciones de contingencia que impidan esta potencial afectación.
14. En el caso de que ocurra una emergencia, en cualquiera de las instalaciones, obras o acciones del proyecto, 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 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.
15. Se solicita incorporar en el plan de prevención de contingencia y emergencia el riesgo ante derrame del estanque de combustible líquido hacia el suelo. Lo anterior, considerando que eventos de tales características podrían afectar al humedal colindante hacia el norte de la planta de cementos Bío Bío.
16. 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.
17. Se solicita incluir en las medidas de prevención de contingencias a los riesgos por derrames y mantener un kit de control de derrames en faena.
18. En el riesgo de derrames, se solicita considerar las siguientes acciones en el caso de afectación al componente suelo:
 - i. Utilizar la ficha de inspección indicada en el Resolución N°406/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, cuyo alcance contempla acciones de saneamiento, descontaminación y similares;
 - ii. En el caso de realizar una limpieza al suelo, se deberán realizar mediciones posteriores a los parámetros de los suelos, los cuales dependerán del tipo de derrame generado;
 - iii. Realizar el análisis de las muestras en Laboratorios Certificados (nacionales o internacionales).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

19. 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.
20. Se solicita consolidar el plan de prevención de contingencia y emergencia 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>

PLAN DE EMERGENCIAS

Tabla XX. Emergencia 1: <i>[Situación de emergencia]</i>	
Fase del proyecto a la que aplica	<i>[Fase de construcción, operación o cierre.]</i>
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<i>[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]</i>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
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	<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/2159677052>

XII. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS.

1. En relación con el Compromiso Ambiental Voluntario descrito en la Tabla-13-1. i. del EIA “Perturbación controlada de fauna de *Microlophus tarapacensis*”, en las obras lineales con ambiente de desierto, el titular deberá complementar la información con lo establecido en la guía del SEA “*Criterios de evaluación en el SEIA: criterios para la aplicación de una perturbación controlada*”²³, específicamente, numeral 2 “contenidos mínimos de la perturbación controlada”, indicando lo siguiente:
 - a) Número estimado de los individuos a perturbar
 - b) Época más favorable para realizar la actividad
 - c) Método que serán direccionados los individuos
 - d) Dirección en que se realizará la perturbación, presentar un archivo digital (kmz, shp o geopackage) de los sitios de perturbación y destino (sustrato, escorrentía por lluvia, flora y vegetación, disponibilidad de alimento, especies dominantes, entre otras consideraciones)
 - e) Características del sitio de destino
 - f) Las acciones que realizará para garantizar que los ejemplares se establezcan en el área de destino y no busquen regresar al área original donde podrían ser dañados por maquinaria o el tránsito de vehículos del proyecto
 - g) Uso actual del área de destino de los ejemplares. Además de analizar las potenciales intervenciones que pudieran sufrir los ejemplares a perturbar.
 - h) Época de mayor actividad de la especie, como también, su época de reproducción y cría.
 - i) Indicadores de éxito de acuerdo con la guía “*Criterios de evaluación en el SEIA: criterios para la aplicación de una perturbación controlada*”²⁴”
2. Tanto para el compromiso de perturbación controlada como el de rescate y relocalización, el titular deberá considerar no intervenir individuos en su período reproductivo y de cría.
3. En relación con el Compromiso Ambiental Voluntario descrito en la Tabla 13-2 del EIA: “Plan de rescate y relocalización de *Phyllodactylus gerrhopygus* y *Mirolophus tarapacensis*”, se solicita al titular definir indicadores de cumplimiento que den cuenta de la efectividad de la medida, es decir, no es suficiente con solo entregar un informe a la SMA que indique la ejecución de la medida. En este sentido, deberá incorporar indicadores que reflejen la acción de rescate y relocalización, en términos, a modo de ejemplo, de tamaños poblacionales, abundancia, riqueza, etcétera. Al respecto, el Titular deberá ajustar su Plan al “Criterio de evaluación en el SEIA: Aplicación de la medida de rescate y relocalización”²⁵.
4. En relación con el Compromiso Ambiental Voluntario descrito en la Tabla 13-2 del EIA: “Plan de rescate y relocalización de *Phyllodactylus gerrhopygus* y *Mirolophus tarapacensis*”, el titular señala que para *P. gerrhopygus* aplicará en obras areales o lineales. Al respecto, se solicita justificar dicha aseveración, considerando que para obras lineales y areales de baja superficie existen otras metodologías menos invasivas.
5. En relación con el Compromiso Ambiental Voluntario descrito en la Tabla 13-3.i del EIA: “Elaboración de protocolo de propagación in vitro para las especies de *Nolana* que presentan

²³ Criterio de evaluación en el SEIA: Aplicación de una perturbación controlada.

²⁴ Criterio de evaluación en el SEIA: Aplicación de una perturbación controlada.

²⁵ https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/09/21/07_dt_rescate_y_relocalizacion.pdf



endemismo regional (*N. inconspicua*, *N. onoana* y *N. philippiana*)”, se solicita aclarar la modificación a la RCA N° 0418/2017 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta que aprueba el EIA “Aumento de capacidad de producción Mina El Way²⁶”, la cual tuvo como objetivo monitorear la sobrevivencia de individuos relocalizados de *N. philippiana* y *N. peruviana*. Para complementar su respuesta, el titular deberá presentar un plano que superponga el área de los ejemplares afectados y relocalizados mediante la RCA N° 0418/2017, y, por otro lado, el área a afectar y relocalizar por el presente proyecto.

6. En caso de que el actual proyecto intervenga los individuos relocalizados mediante la RCA N° 0418/2017, deberá informar su estado sanitario y un estimado de la cantidad de ejemplares a afectar por especie.
7. En virtud de lo anterior, y con la finalidad de comprender el Compromiso Ambiental Voluntario descrito en la Tabla 13-3.i del EIA: “Elaboración de protocolo de propagación in vitro para las especies de *Nolana* que presentan endemismo regional (*N. inconspicua*, *N. onoana* y *N. philippiana*)”, se solicita actualizarlo íntegramente.
8. Se hace presente que todas las acciones que consideren los compromisos ambientales voluntarios deberán ser evaluadas en el actual proceso de evaluación, y no posterior a su calificación.
9. Conforme a las aclaraciones, ampliaciones, rectificaciones emanadas del presente proceso de evaluación, se solicita al Titular consolidar los compromisos voluntarios de su proyecto de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla XX. Compromisos voluntarios1: [Nombre de compromisos voluntarios]	
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 oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [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.] <u>Oportunidad:</u> [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

²⁶ https://seia.sea.gob.cl/archivos/2017/11/06/RES_0418.PDF



	<i>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>

XIII. CONDICIONES Y/O EXIGENCIAS

1. Se solicita implementar un canal de comunicación formal entre el Titular y los asentamientos (Campamentos) ubicados en el sector de La Negra, durante la vida útil del Proyecto. Dicho canal de comunicación debe ser de uso exclusivo para recibir consultas o reclamos de la comunidad respecto a situaciones derivadas de la ejecución del Proyecto. En este contexto, el Titular deberá presentar medios de verificación de la comunicación efectiva con la comunidad, y no únicamente recepción de consultas y reclamos.
2. Se solicita incluir señalética en todos los vehículos de carga liviana y pesada y equipos en general que identifique al Titular y al Proyecto, así mismo, a los servicios que se contraten a terceros, que participen en la ejecución del Proyecto. Lo anterior, para ser identificados por la población en caso de querer establecer algún reclamo o molestia a causa de los procesos y/o procedimientos propios del Proyecto.
3. Se solicita incluir medidas disciplinarias para situaciones de discriminación, acoso o violencia de género para situaciones que puedan generarse por parte de la población flotante con los grupos humanos más cercanos al emplazamiento del Proyecto, particularmente con los campamentos ubicados en el sector de la Negra. Lo anterior, deberá ser informado a los dirigentes del campamento mediante un documento formal, explicando los protocolos que la población debe seguir para denunciar eventuales alteraciones a la convivencia.
4. En virtud de lo anterior, se solicita incluir una inducción obligatoria para a todos (as) los trabajadores (as), que contemple el ejercicio de: “buenas prácticas para el buen vivir en el desarrollo del territorio”, en relación con el comportamiento social y la sana convivencia por parte de la población flotante (mano de obra) con los grupos humanos más cercanos al emplazamiento del Proyecto, el sector de la Negra resaltando la importancia del respecto al entorno y la no discriminación o violencia por género.
5. Conforme a las aclaraciones, ampliaciones, rectificaciones emanadas del presente proceso de evaluación, se solicita al Titular, consolidar todas las condiciones, y/o exigencias de su proyecto de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla XX. Condiciones y/o exigencias: [Nombre de Condición, exigencia]	
Impacto asociado [si aplica]	<i>[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.]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

Fase del Proyecto a la que aplica	[<i>Construcción/operación/cierre.</i>]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [<i>Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.</i>]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [<i>El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.</i>] <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>]

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

1. 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.
2. 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.
3. 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).
4. En caso de que el proyecto presente algún cambio en sus partes, obras o acciones referente a lo presentado en el EIA, se solicita presentar un cuadro comparativo entre lo presentado en la EIA v/s Adenda del EIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

5. Se informa que Bío Bío Cementos S.A. es el responsable ante la Autoridad Ambiental de cada una de las actividades evaluadas en este proyecto, aun cuando las actividades sean ejecutadas por contratistas o subcontratistas.
6. El inciso primero del artículo 55° de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), indica, entre otros aspectos, que *“fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles”*, en consecuencia, el titular deberá acreditar, mediante la documentación pertinente, la existencia del camino de acceso al proyecto, tanto para el área de la instalación de faena, como para la sala eléctrica de la planta de chancado; respaldando así la existencia de caminos fuera de un instrumento de planificación territorial; e igualmente deberá acreditarse el empalme del camino de acceso con el camino público más cercano (Ruta B-510).
7. Complementando lo anterior, y para los efectos de conectividad y conforme al artículo 55° de la LGUC, se deberá dar cumplimiento al artículo 2.2.4 Bis de la OGUC, que señala: *"Tratándose de proyectos aprobados en el área rural, conforme al artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, desvinculados de la vialidad existente, será obligatorio que éstos se conecten con al menos una vía pública. En estos casos los estándares mínimos de las obras de urbanización de la vía de conexión, dentro y/o fuera del predio, será pavimento en tierra debidamente estabilizado y compactado, con una solución para la evacuación de aguas lluvia. La conexión mencionada podrá ser una servidumbre de tránsito."*
8. Se indica al Titular que deberá regularizar el o los accesos a caminos públicos que utilizará, de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 41 de Decreto de Fuerza Ley MOP N° 850 de 1997 y la Resolución DV. N° 232 del 22 de marzo de 2022. Los diseños que presentará deberán cumplir a cabalidad con los criterios estipulados en los Manuales de carreteras. De informar que se ocupará acceso autorizado o existente, se deberá indicar y adjuntar la respectiva resolución que lo valide.
9. El Titular deberá regularizar, si existiesen, el o los atraviesos en caminos públicos que utilizará, de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 41 de Decreto de Fuerza Ley MOP N° 850 de 1997 y a los instructivos vigentes. Los diseños que se presentarán deberán cumplir a cabalidad con los criterios estipulados en los Manuales de Carreteras.
10. El Titular deberá dar fiel cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 36 del Decreto Fuerza Ley MOP N° 850 de 1997, que indica *“Se prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como así mismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras, en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, hacer ninguna clase de obras en ellos.”*
11. El Titular deberá dar fiel cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 41 del Decreto Fuerza Ley MOP N° 850 de 1997, en lo concerniente a obras de ocupación de la faja fiscal, correspondiente a atraviesos en caminos públicos, paralelismos en caminos públicos y accesos a caminos públicos (Resolución DV. N° 232 del 22 de marzo de 2022).
12. Se deberá dar inmediata comunicación a la Jefatura Provincial de Vialidad de El Loa, respecto a cualquier incidente o accidente en la ruta bajo tuición de la Dirección de Vialidad. El fono de la oficina Provincial de Vialidad de El Loa es 55 2 422321.
13. En el Capítulo 1 “Descripción del Proyecto” (pág. 105), el Titular señala que *“Durante la fase de construcción no se contempla preparación de alimentos ni tampoco la instalación de*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

comedores. *El personal deberá utilizar los servicios locales en cercanías del sector La Negra*". Al respecto, se señala al Titular que el personal considerado para la ejecución del Proyecto deberá utilizar servicios de alimentación regulados de acuerdo con las normativas de la Autoridad sanitaria.

14. Conforme a todas las actualizaciones al EIA, 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	<i>Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)</i>
Mapa/Plano 2	<i>Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)</i>
Mapa/Plano 3	<i>Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)</i>
Mapa/Plano n	<i>Indicar la referencia en donde está la información en la DIA, Adenda, Adenda complementaria (según corresponda)</i>

XV. 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 RSEIA	Tablas del ICE
d) 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	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. [Identificación de tabla] - Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. [Identificación de tabla]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación	
f) Los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de generar un Estudio de Impacto Ambiental	La información de la referencia asociada al análisis de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley que no dieron origen a la necesidad de generar un estudio de impacto ambiental: – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. [Identificación de tabla] – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. [Identificación de tabla] – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. [Identificación de tabla] – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. [Identificación de tabla] – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. [Identificación de tabla] – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. [Identificación de tabla] La información de la referencia asociada al ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.: – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. [Identificación de tabla] – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. [Identificación de tabla] – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. [Identificación de tabla] – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. [Identificación de tabla] – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. [Identificación de tabla]
g) Las Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – 0Medida 1 [indicar nombre de la medida 1] [Identificación de tabla] – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. [Identificación de tabla] – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. [Identificación de tabla]
h) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. [Identificación de tabla]
i) Planes de Seguimiento de las variables ambientales relevantes que dieron origen a la presentación de un EIA	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – 0Seguimiento 1[indicar nombre del seguimiento 1][Identificación de tabla]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

	– ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. [Identificación de tabla]
j) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Norma [Identificación de la norma 1] – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Norma [Identificación de la norma n] – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Norma [Identificación de la norma 1] – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Norma [Identificación de la norma n] – 0 Norma [Identificación de la norma 1] – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Norma [Identificación de la norma n] La información relativa a los Permisos Ambientales se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Permiso [Identificación del permiso 1] – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Permiso [Identificación del permiso n]
k) Compromisos Ambientales voluntarios, condiciones o exigencias	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento relativas a los compromisos: – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento relativas a las condiciones o exigencias: – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. – ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.

RAMÓN GUAJARDO PERINES
 Director Regional
 Servicio de Evaluación Ambiental
 Región de Antofagasta

FMC/TBC/MDF

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159677052>

