INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"CONTINUIDAD OPERACIONAL MINA SAUCE"

N°: 202405109111

Valparaíso, 27 de Agosto del 2024

Capítulo 1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.

Tabla 1. Antecedentes del Titular.	
Nombre o razón social.	Minera Las Cenizas S.A.
RUT.	79.963.260-8
Domicilio en Faena.	Av. Humeres 1501, Cabildo.
Domicilio Comercial.	Av. Apoquindo 3885, Piso 14, Las Condes, Santiago
Teléfonos	56-2-2246 23 500 / 2236 88 343 / 2236 88 321
Nombre del representante legal.	Hugo Adrián Flores
RUT.	10.208.977-4
Domicilio.	Av. Humeres 1501, Cabildo
Teléfono.	56 – 2–24623500
Correo electrónico representante legal.	hugo.adrian@cenizas.cl
Nombre del representante legal.	Andrés Monardes Rozas
RUT.	8.986.923-4
Domicilio.	Av. Humeres 1501, Cabildo.
Teléfono.	56 – 2–24623500
Correo electrónico representante legal.	andres.monardes@cenizas.cl

Capítulo 2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad.	
Breve descripción del Proyecto.	El Proyecto Continuidad Operacional Mina Sauce, considera extender la operación de Mina Sauce en nueve (9) años, para mantener el abastecimiento de mineral a la Planta Concentradora Cabildo, conservando el método de explotación (SLS) y los actuales sistemas de abastecimiento de energía, agua e insumos, así como el uso de las obras e instalaciones auxiliares con que actualmente cuenta Mina Sauce. La planta concentradora tiene una capacidad autorizada de 90.000 t/mes, la que se abastece de minerales propios, de compras a terceros y maquila de minerales de ENAMI. De acuerdo con el plan, la Mina Sauce aportará en su momento más del 60% de la capacidad autorizada de tratamiento de la planta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	Aun cuando el proyecto "Continuidad Operacional Mina Sauce" considera extender la vida útil de Mina Sauce, haciendo uso de las obras e instalaciones auxiliares existentes, así como la reutilización de áreas ya intervenidas, su implementación requiere reforzar la ventilación de la mina subterránea, por lo que se potenciará una Subestación Eléctrica (S/E) existente de 1.000 kVA mediante la habilitación de una nueva S/E de 2.000 kVA, en un área ya intervenida y en uso por la Faena Minera. El Proyecto contempla un plan de explotación que considerara la extracción total de 5,82 millones de toneladas (en adelante "Mt") de mineral de cobre. Durante los primeros cinco (5) años, la disposición de estériles se efectuará íntegramente al interior de caserones fuera de operación. A partir del sexto año, el material se dispondría en un botadero de estériles que cuente con su autorización de calificación ambiental respectiva, conforme se detalla en la Tabla 4.7.1.2. Acciones del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante "ICE"). En la Adenda Complementaria, respuesta 1, el titular señala que: *"Atiende la preocupación expuesta por la autoridad en la presente observación, y a los fines de dar cabida a la operación del botadero Farellones II en el Proyecto Continuidad Operacional Mina Sauce, en la presente Adenda Complementaria se pospone su uso, hasta el año 6 del plan minero, hasta contar con una actualización de la calificación ambiental de esta instalación en el SEIA. De esta manera, los primeros cinco años, la disposición de estériles se efectuará íntegramente en interior mina, en los tres caserones en desuso descritos en la respuesta a la observación 3 de la presente Adenda Complementaria, y durante dicho periodo se actualizará la calificación ambiental de Farellones II en el SEIA.* *Cabe hacer presente que este ajuste que ha sido introducido al Proyecto no modifica los escenarios más desfavorables considerados para el análisis de los impactos presentados en la DIA.".*
Objetivo General.	El objetivo del Proyecto será asegurar la continuidad operacional de Mina Sauce, con 9 años adicionales de la fase de operación, mediante la extracción de mineral desde nuevas áreas del yacimiento Sauce.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones.	El Proyecto Continuidad Operacional Mina Sauce se somete a evaluación ambiental en consideración a que modifica un proyecto que se encuentra operativo de manera previa a la entrada en vigor el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), en concordancia con los términos que establece el literal g.2) del artículo 2 del Reglamento SEIA, toda vez que pretende extender su vida útil, según una capacidad de extracción de mineral superior a cinco mil toneladas mensuales (5.000 t/mes), que se encuentra listado en el literal i.1) del artículo 3 del Reglamento del SEIA. Además, se modifica el proyecto "Disposición de Relave en Pasta en Interior Mina (DEPIM)", aprobado mediante RCA N°202305001187, de fecha 9 de noviembre de 2023, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	en concordancia con el literal g.3) del artículo 2 del Reglamento del SEIA, toda vez que las actividades subterráneas de ambos se situarán en la Unidad Hidrogeológica UH2, que corresponde a una roca con permeabilidad secundaria; en efecto, la disposición de los relaves en pasta del proyecto DEPIM se efectuará en caserones en desusos localizados en esta unidad hidrogeológica, mientras que, por su parte, el Proyecto "Continuidad Operacional Mina Sauce" efectuará la explotación subterránea de nuevos sectores del yacimiento Mina Sauce también en la unidad hidrogeológica UH2. De esta manera, se hace necesario analizar de forma conjunta el impacto de ambos proyectos sobre el recurso hídrico subterráneo.		
Vida útil.	La vida útil del Proyecto será de 12 años, distribuido de acuerdo con las fases de: • Construcción: No aplica al Proyecto. • Operación: 9 años. • Cierre: 3 años. Los años de la fase de operación de Mina Sauce fueron determinados a partir de la tasa de extracción prevista para los 5,82 millones de toneladas (en adelante Mt) de reserva minera, no obstante, si en la práctica la extracción de mineral resulta menor a lo previsto, la vida útil podría extenderse sólo por 2 años adicionales, completando un total de 11 años de fase de operación, hasta alcanzar la extracción de mineral prevista (5,82 Mt), sin superar la extracción máxima anual establecida en la Tabla 4.7.1.2.2: Plan Minero Extracción Mina Sauce del ICE y la máxima mensual establecida en 54.000 t/mes Se hace presente que, independiente de si la fase de operación se desarrolle en 9 u 11 años, finalizada ésta se dará inicio a la fase de cierre del proyecto por un plazo de 3 años.		
Monto de inversión.	El plan de inversiones total, para los 9 años de operación del Proyecto, asciende a la suma de aproximadamente a US$15.000.000.- (quince millones de dólares estadounidenses).		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA.	La apertura de la cara libre del primer caserón.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas.	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente.	Si	No	El actual Proyecto modifica la Planta de Procesamiento de Cabildo y la Mina Sauce, adquirida por Minera Las Cenizas S.A (MLC) en 1978.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA.	Si	No	Modifica el proyecto "Disposición de Relave en Pasta en Interior Mina (DEPIM)", aprobado mediante RCA N°202305001187, de fecha 9 de noviembre de 2023, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, específicamente al Considerando 8.2. "Condición o Exigencia", que establece el Monitoreo Ambiental Participativo, toda vez que, el proyecto en evaluación amplía el
	X		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

			"lugar, forma y oportunidad de implementación", en los términos que se detallan en respuesta 4 de la Adenda.

Capítulo 3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.

Nombre del documento.	N° del documento.	Remitido por:	Fecha publicación.
Declaración de Impacto Ambiental (DIA).	NA	Minera Las Cenizas S.A.	07/12/2023
Resolución de admisibilidad.	202305001220	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	15/12/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional.	202305102391	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	15/12/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades.	202305102389	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	15/12/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental.	202305102390	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	15/12/2023
Oficio Cita a Reunión al Comité Técnico para presentar la DIA del Proyecto por parte del Titular.	202305102394	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	18/12/2023
Carta que Cita a Reunión al Titular para presentar la DIA del Proyecto al Comité Técnico.	202305103594	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	18/12/2023
Oficio Cita a Reunión de Comité Técnico.	738	Secretaría Regional Ministerial (en adelante "SEREMI") del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.	19/12/2023
Oficio Cita al Comité Técnico a terreno del área de emplazamiento del Proyecto.	202305102397	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	19/12/2023
Carta que Cita al Titular a terreno del área de emplazamiento del Proyecto.	202305103596	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	19/12/2023
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión.	202305103600	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	20/12/2023

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Registro de publicación en Diario Oficial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02/01/2024
Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02/01/2024
Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales SEA	202299102466	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	02/01/2024
Acta de reunión	2024051065	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	04/01/2024
Acta de terreno	20240510616	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	15/01/2024
Resolución Exenta "Rectifica y Complementa la R.E. 202305001220 de fecha 15/12/2023, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso. (Archivos de Gran Tamaño).	20240510143	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	16/01/2024
Acreditación Aviso Radial.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	16/01/2024
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20240510372	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	26/01/2024
Resolución Exenta Dispone Medidas que Indica	202499101111	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva.	04/02/2024
Resolución Exenta Dispone Medidas que Indica	20240500122	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	22/02/2024
Oficio Cita a Reunión a CONAF.	20240510294	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	12/03/2024
Carta invitación a reunión a titular	202405103132	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	13/03/2024
Acta de reunión	20240510673	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	25/03/2024
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazos	NA	Minera Las Cenizas S.A.	27/03/2024
Resolución de extensión de suspensión de plazos	20240500148	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	28/03/2024
Adenda	NA	Minera Las Cenizas S.A.	08/04/2024
Solicitud de evaluación de adenda	202405102134	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	08/04/2024
Registro Acta de Comité Técnico	NA	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	06/05/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	20240500217	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	06/05/2024
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202405103264	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	14/05/2024
Oficio invitación a reunión	202405102237	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	28/06/2024
Carta invitación a reunión a titular	202405103345	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	28/06/2024
Oficio invitación a reunión	202405102238	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	28/06/2024
Carta invitación a reunión a titular	202405103346	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso.	28/06/2024
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazos	NA	Minera Las Cenizas S.A.	15/07/2024
Resolución de extensión de suspensión de plazos	202405001123	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	17/07/2024
Acta de reunión	202405106157	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	26/07/2024
Acta de reunión	202405106158	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso.	26/07/2024
Adenda Complementaria	S/N	Minera Las Cenizas S.A.	30/07/2024
Solicitud de evaluación de Adenda	202405102272	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	30/07/2024
Resolución de ampliación de plazo	202405001127	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	30/07/2024
Solicitud de Pronunciamiento necesario para calificar	20240500241	Servicio Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso	14/08/2024

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.
Gobierno Regional, Región de Valparaíso.
I. Municipalidad de Cabildo.
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.
Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Valparaíso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Minería, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.
Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.
Servicio Nacional de Geología y Minería, Dirección Regional, Zona Central.
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.
Consejo de Monumentos Nacionales.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.

3.3.1. Con relación a la DIA.

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación.
7	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	05/01/2024
02	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.	05/01/2024
43	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso.	08/01/2024
2	Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso.	09/01/2024
2-EA/2024	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	09/01/2024
32	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.	09/01/2024
33	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso.	09/01/2024
78	SERNAGEOMIN, Zona Central.	12/01/2024
003	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	12/01/2024
(D.AC.) ORD. SEIA N° 16	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	15/01/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación.
31/3/67	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	15/01/2024
17	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	17/01/2024
223	Consejo de Monumentos Nacionales.	19/01/2024
66	Ilustre Municipalidad de Cabildo.	23/01/2024
152	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	26/01/2024

3.3.2. Con relación a la Adenda.

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación.
1177	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	16/04/2024
474	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	22/04/2024
570	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso.	22/04/2024
1002	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	22/04/2024
58-EA/2024	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso.	23/04/2024
170	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso.	24/04/2024
2004	Consejo de Monumentos Nacionales	24/04/2024
1045	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	26/04/2024
1046	SERNAGEOMIN, Zona Central.	26/04/2024
206	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso.	30/04/2024
053	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	30/04/2024
1011	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso.	06/05/2024
328	Ilustre Municipalidad de Cabildo	09/05/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación:
2502	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	12/08/2024
291	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	16/08/2024
1950	SERNAGEOMIN, Zona Central.	19/08/2024
103	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.	20/08/2024
2020	SERNAGEOMIN, Zona Central.	20/08/2024
4114	Consejo de Monumentos Nacionales	23/08/2024

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación.
429	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	19/12/2023
4012	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso.	26/12/2023
139	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	28/12/2023
14	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	08/01/2024
003	Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Región de Valparaíso.	10/01/2024
(D.AC.) ORD. SEIA N° 195	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	19/04/2024

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación.
31/3/67	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	15/01/2024
1045	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	26/04/2024

Fundamento.

Mediante el Ord N°202305102391, de fecha 15 de diciembre de 2023, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional de Valparaíso, pronunciarse sobre la compatibilidad territorial del proyecto "Continuidad Operacional Mina Sauce".

Al respecto, el Gobierno Regional de Valparaíso, en su Oficio N° 31/3/67, de fecha 15 de enero de 2024, se pronuncia con observaciones indicando que el Titular debe presentar los certificados de informaciones previas correspondientes para un mejor entendimiento del proyecto.

Mediante el Ord N° 202405102134, de fecha 8 de abril de 2024, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional de Valparaíso, pronunciarse sobre la Adenda en relación con la compatibilidad territorial del proyecto "Continuidad Operacional Mina Sauce".

Por su parte, el Gobierno Regional de Valparaíso, en su Oficio N° 1045, de fecha 26 de abril de 2024, se pronuncia conforme sobre la Adenda señalando que, basándose en los antecedentes presentados, en el ámbito de la compatibilidad territorial el proyecto "Continuidad Operacional Mina Sauce" es coherente.

Al respecto, esta Dirección Regional del SEA debe señalar conforme se detalla a continuación gran parte del proyecto se ejecutará en zona rural no normada por un Instrumento de Planificación Territorial, por tanto, aplica lo establecido en el artículo 55 del Decreto con Fuerza de Ley Nº458, de 1975, del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones, inciso 3° y 4°, por lo que es compatible territorialmente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación.
66	Ilustre Municipalidad de Cabildo.	23/01/2024
328	Ilustre Municipalidad de Cabildo	09/05/2024

Fundamento.

Mediante el Ord N° 202305102389, de fecha 15 de diciembre de 2023, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó a la I. Municipalidad de Cabildo, pronunciarse sobre la compatibilidad territorial del proyecto "Continuidad Operacional Mina Sauce".

La Ilustre Municipalidad de Cabildo en su Oficio N° 66, de fecha 23 de enero de 2024, se pronunció que como señala el titular en el punto de Compatibilidad Territorial, *"el proyecto se desarrolla en su totalidad en área rural, fuera de los límites del Plan Regulador de Cabildo, con excepción del último tramo del camino existente, actualmente en uso y que une la bocamina Las Guías con el punto de entrega de mineral en la Planta Cabildo. En efecto, el último tramo se encuentra emplazado en la zona industrial ZI1".* Se verifica que la situación planteada se encuentra dentro de lo descrito.

Mediante el Ord N°202405102134, de fecha 8 de abril de 2024, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó a la Ilustre Municipalidad de Cabildo, pronunciarse sobre la Adenda en relación con la compatibilidad territorial del proyecto "Continuidad Operacional Mina Sauce".

La Ilustre Municipio de Cabildo en su Oficio N° 328, de fecha 9 de mayo de 2024, señala que basándose en la revisión de los antecedentes presentados y, considerando que el titular acogió las observaciones realizadas, la Ilustre Municipalidad de Cabildo se pronuncia conforme sobre la Adenda del proyecto denominado "Continuidad Operacional Mina Sauce".

Considerando que gran parte del proyecto se ejecutará en zona rural, aplica lo establecido en el artículo 55 del Decreto con Fuerza de Ley Nº458, de 1975, del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones, inciso 3° y 4°, por tal motivo el titular presentó los antecedentes técnicos y formales del Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA (PAS 160), correspondiendo éste a la fase de operación, para las instalaciones existentes en el sector Las Guías de Mina Sauce y que se encuentran indicadas en el Anexo 9.1 de Adenda Complementaria, para las cuales el proyecto utilizará una superficie total de 2.405,87 m^2, conforme se establece en la Tabla 10.2.3 del ICE.

En virtud de lo expuesto, esta Dirección Regional del SEA concluye que el proyecto es compatible territorialmente.

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación.
31/3/67	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	15/01/2024
1045	Gobierno Regional, Región de Valparaíso.	26/04/2024

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Fundamento.

Mediante el Ord N°202305102391, de fecha 15 de diciembre de 2023, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional de Valparaíso, pronunciarse sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional en relación con el proyecto "Continuidad Operacional Mina Sauce".

Al respecto, el Gobierno Regional de Valparaíso, en su Oficio N° 31/3/67, de fecha 15 de enero de 2024, se pronuncia con observaciones indicando que el Titular debe resolver:

- Respecto de la Estrategia Regional de Desarrollo 2020:
  a) El proyecto debe reconsiderar su relación con el eje "Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo un uso sustentable de los recursos naturales", debido a que este puede tener impactos negativos en el medio ambiente, especialmente en relación con la emisión de material particulado y la generación de residuos. Por lo tanto, es importante que se implementen medidas que permitan minimizar estos impactos. En este sentido se indica al titular que es esencial garantizar que el proyecto minero no tenga impactos negativos significativos en la biodiversidad local, los suelos y los recursos hídricos. Se deben señalar las medidas que se consideran para minimizar la contaminación y proteger los ecosistemas circundantes.
  b) El proyecto debe reconsiderar su relación con el eje "Disposición de un sistema de seguridades que contribuya a superar las situaciones de pobreza y vulnerabilidad social", en este sentido es importante que se señale como se integra a la comunidad local, promoviendo la participación activa de los habitantes de Cabildo en el desarrollo y seguimiento del proyecto.

- Respecto de la Política de Desarrollo y Sostenibilidad Hídrica para la Región de Valparaíso, en relación con el pilar "Seguridad y Aumento de la Oferta de Agua", el titular indica que: *"El Proyecto cuenta con un sistema de manejo de aguas subterránea que incluye la acumulación de agua por efecto de la gravedad en el "Nivel 270", y su recirculación mediante una serie de estaciones de bombeo (galería pozo y bomba). Además, las aguas residuales provenientes del lavado de vehículos y equipos mina, finalmente son recirculadas y reutilizadas como agua de proceso en la Planta Cabildo, después de ser tratadas mediante una etapa primaria de separación sólido/líquido, y una etapa de remoción de grasas de aceites y lubricantes.".* Sin embargo, se solicita al titular profundizar la relación del proyecto con esta política, sobre todo en consideración de la posibilidad de implementar sistemas de reciclaje y reutilización del agua en las operaciones mineras, especialmente en el proceso industrial. Esto podría incluir la evaluación de implementación de tecnologías de tratamiento de aguas residuales para su posterior reutilización en actividades que no requieran agua potable, como la humectación de caminos o el riego de áreas verdes. Además, se solicita describir cómo se evalúa la optimización de los procesos que requieren grandes volúmenes de agua, con el fin de reducir el consumo total. Esto podría implicar la implementación futura de tecnologías más eficientes en el uso del agua, así como la identificación de oportunidades para reducir las pérdidas de agua en las operaciones.

- Respecto de la Estrategia Regional de Biodiversidad, Región de Valparaíso. (Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad). El titular debe considerar este instrumento en su análisis ya que el proyecto se ubica dentro o próximo de los sitios indicados en el OF. ORD. D.E. N° 100143 de 15 de noviembre de 2010 del Servicio de Evaluación Ambiental, que complementa y actualiza el instructivo "Sitios Prioritarios para la Conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental", específicamente en el sitio denominado "Cordillera El Melón".

- En relación con el Plan de Desarrollo Territorial Zona Rezagada 2020-2027, si bien el titular considera a esta política en su análisis, se solicita explorar de mejor manera la relación del proyecto con el eje de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

"Fomento Productivo", principalmente con lo que tiene que ver con el encadenamiento productivo, en este sentido, se solicita considerar el desarrollo de proveedores locales. Con esto se busca fomentar la participación de proveedores y contratistas locales en las operaciones del proyecto, priorizando la contratación de bienes y servicios provenientes de la comunidad cercana a la mina. Esto podría incluir la implementación de programas de capacitación y desarrollo empresarial para fortalecer las capacidades de los proveedores locales.

Mediante el Ord N°202405102134, de fecha 8 de abril de 2024, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó al Gobierno Regional de Valparaíso, pronunciarse sobre la Adenda respecto de las políticas, planes y programas de desarrollo regional en relación con el proyecto "Continuidad Operacional Mina Sauce".

Al respecto el Gobierno Regional de Valparaíso, en su Oficio N° 1045, de fecha 26 de abril de 2024, se pronuncia señalando que, basándose en los antecedentes presentados se pronuncia conforme sobre la Adenda del proyecto denominado "Continuidad Operacional Mina Sauce".

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.

N° Oficio.	Remitido por:	Fecha publicación.
66	Ilustre Municipalidad de Cabildo.	23/01/2024
328	Ilustre Municipalidad de Cabildo	09/05/2024

Fundamento.

Mediante el Ord N° 202305102389, de fecha 15 de diciembre de 2023, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó a la I. Municipalidad de Cabildo, pronunciarse sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal en relación con el proyecto "Continuidad Operacional Mina Sauce".

La Ilustre Municipalidad de Cabildo en su Oficio N° 66, de fecha 23 de enero de 2024, se pronunció con las siguientes observaciones:

Respecto del Plan de Desarrollo Comunal de Cabildo:

a) Se solicita reconsiderar el eje "Educación, Cultura e Identidad Local", ya que la operación del proyecto demanda tanto empleabilidad como competencia técnico - profesional del rubro minero, por lo cual contribuye al objetivo estratégico relacionado a "Optimizar continua y permanentemente el servicio educacional, procurando elevar los índices de calidad del servicio, el acceso de personas con necesidades educativas especiales al sistema de educación formal, que los jóvenes accedan a estudios superiores de nivel técnico o profesional, que las personas accedan a procesos de desarrollo de competencias laborales, ya sea en la comuna o fuera de ella". De hecho, actualmente el titular cuenta con un convenio que data del año 2013 con el Liceo Bicentenario Técnico Profesional de Minería, la cual incluye pasantías, prácticas profesionales y apoyo en la mantención de maquinaria y laboratorios que se emplean en la formación profesional. Además, existe un preacuerdo con el Instituto de Formación Técnica Profesional de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, quien instaló su sede en la localidad de Peñablanca, comuna de Cabildo, otorgando la oportunidad de prácticas profesionales para la educación superior, por lo tanto, actualmente este proyecto tiene completa incidencia en este eje.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

b) En relación con el eje estratégico “Medio Ambiente”, se solicita explorar a cabalidad este punto, ya que, si bien se indica que el proyecto “dará cumplimiento a toda normativa, regulación y estándar exigida por la legislación ambiental vigente”, existe la posibilidad de tener impactos negativos, teniendo en consideración la generación de material particulado, además de la posible contaminación de los recursos hídricos. En base a esto, se pide al titular señalar las medidas que se consideran evitar la contaminación de los recursos hídricos y preservar el medio natural.

c) En cuanto a la relación del proyecto con el eje estratégico “Desarrollo Social, Deporte y Salud” se solicita al titular mencionar como este incluye a la comunidad local desde una visión social, señalando si se propiciará la participación ciudadana y el seguimiento de las distintas fases del proyecto.

Mediante el Ord N°202305102102, de fecha 5 de abril de 2023, el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, solicitó a la Ilustre Municipalidad de Cabildo, pronunciarse sobre la Adenda respecto de las políticas, planes y programas de desarrollo comunal en relación con el proyecto “Continuidad Operacional Mina Sauce”.

La Ilustre Municipio de Cabildo en su Oficio N° 328, de fecha 9 de mayo de 2024, señala que basándose en la revisión de los antecedentes presentados y, considerando que el titular acogió las observaciones realizadas, la Ilustre Municipalidad de Cabildo se pronuncia conforme sobre la Adenda del proyecto denominado "Continuidad Operacional Mina Sauce”.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.

Acta de Evaluación Nº 41/2023 de sesión del Comité Técnico N° 19/2023, de fecha 26 de diciembre de 2023.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.

3.7.1. Con relación a la DIA

No hay observaciones no consideradas en relación con la DIA.

3.7.2. Con relación a la Adenda.

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda.

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas.	
“Respecto al PAS 138, se tiene las siguientes observaciones, dado que no hay información de la capacidad de ocupación actual del sistema de tratamiento: *En relación con el tratamiento y disposición de las aguas servidas producidas durante el desarrollo de las distintas etapas del proyecto, se han presentado las resoluciones sanitarias N° 1.028/2016 para 160 personas y 4.637/2016 para 70 personas respectivamente, lo cual suma entre ambas un total de 230 personas. Por tanto, podemos decir que dichas instalaciones no cuentan con la capacidad suficiente para recibir una carga adicional de 210 personas a las 230 para lo cual fueron autorizadas.* *En conclusión, se determina que se debe diseñar una nueva instalación sanitaria de uso exclusivo para este proyecto, a fin de evitar que el funcionamiento de estas*	Oficio N° 053 de fecha 22 de abril de 2024, de la Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Valparaíso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

afecte o vaya en desmedro de los trabajadores que utilizan los servicios higiénicos existentes.".

Al respecto, en la respuesta 25 de la Adenda, el Titular señala que:
En Respuesta 25 de la Adenda -y en la DIA- se señala que el Proyecto durante su fase de operación (9 años), mantendrá la actual dotación de 210 personas, y no se incrementará en dicho número.

"Se aclara que Mina Sauce cuenta con dos sistemas de alcantarillado particular autorizado por la SEREMI de Salud Región de Valparaíso: una para el sector Patio Las Guías, aprobado mediante la Resolución 1028 de 2016, y la otra para el sector Contratista, aprobado mediante la Resolución 4637 de 2012. El siguiente cuadro resume las capacidades de ambos sistemas.

Cuadro 25.1 Autorizaciones de Sistemas de Alcantarillado Particular Mina Sauce

Sector	Capacidad Autorizada	Resolución
Patio Las Guías	160 personas, con dotación de 150 l/Hab-día	1028 de 2016
Contratista	70 personas, con dotación de 150 l/Hab-día	4637 de 2012

De conformidad, a las resoluciones señaladas, Mina Sauce cuenta con capacidad para atender 230 personas con una dotación de 150 l/Hab-día. Como se expresa en la DIA, la mano de obra que demandará el Proyecto durante su fase de operación (9 años), se mantendrá respecto a la operación actual del Proyecto en 210 personas. La dotación se distribuye en turnos, los cuales comprenden jornadas laborales que dependerán de las funciones que desempeñan. El máximo de personas que laborarán por turno será de 130 personas, entre administradores y aperadores; por el régimen de trabajo de los operadores, los 80 restante estarán en descanso. De esta manera, la capacidad del sistema de alcantarillado particular existente de 230 personas, cubrirá con creces la demanda de 130 personas días de la operación del Proyecto de Continuidad Operacional Mina Sauce. En virtud de lo anterior, el Titular considera que no sería aplicable el Permiso Ambiental Sectorial regulado por el Artículo 138 del Reglamento del SEIA.".

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria.

No hay observaciones no consideradas en relación con la Adenda Complementaria.

Capítulo 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

4.1. Ubicación del proyecto o actividad.

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad.	
División político-administrativa.	Región de Valparaíso, provincia de Petorca, comuna de Cabildo.
Localización.	El Proyecto se localiza en el mismo sector de la Mina Sauce, la cual se ubica en la región de Valparaíso, provincia de Petorca, comuna de Cabildo, a una altura geográfica de 450 msnm, aproximadamente a 180 km hacia el norte de la ciudad de Santiago y 140 km del puerto de Valparaíso.
Justificación de la localización.	La localización del Proyecto está determinada por el actual emplazamiento de Mina Sauce y sus instalaciones, necesarias para la continuidad operacional futura.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

<table>
<tr><td>Superficie.</td><td>La propiedad superficial donde se emplaza la Faena Cabildo, de la cual Mina Sauce tiene una superficie de 2857,74 ha.

El Proyecto comprende una superficie adicional de aproximadamente 450 m^2, necesaria para la habilitación de la subestación eléctrica de 2.000 kVA de potencia, en la proximidad de la bocamina San José (existente). Es necesario precisar que esta superficie no corresponde una intervención adicional, toda vez que se empleará un terreno que ya se encuentra intervenido tanto por la operación actual de la Faena Cabildo, así como por el uso histórico del área para la explotación minera, al interior de la propiedad minera.

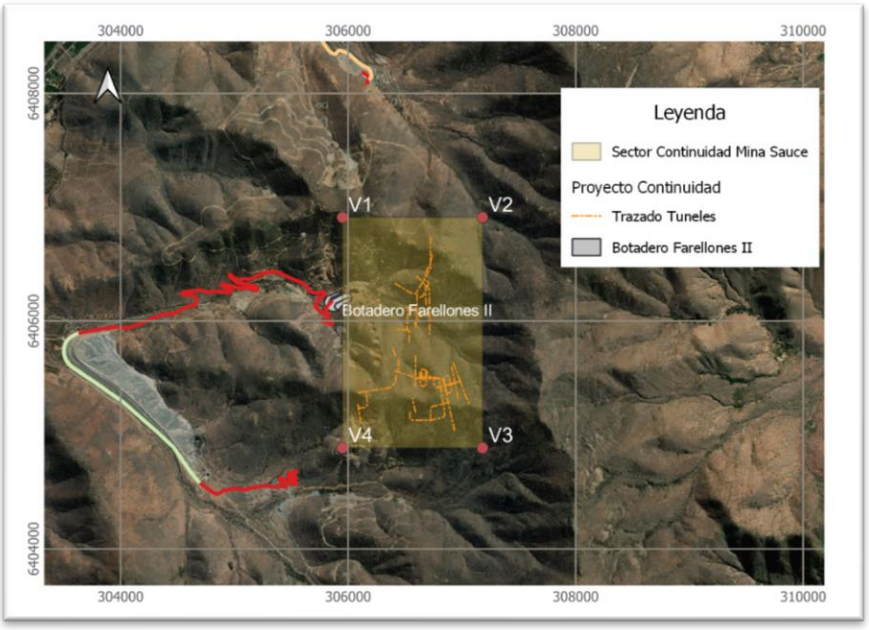
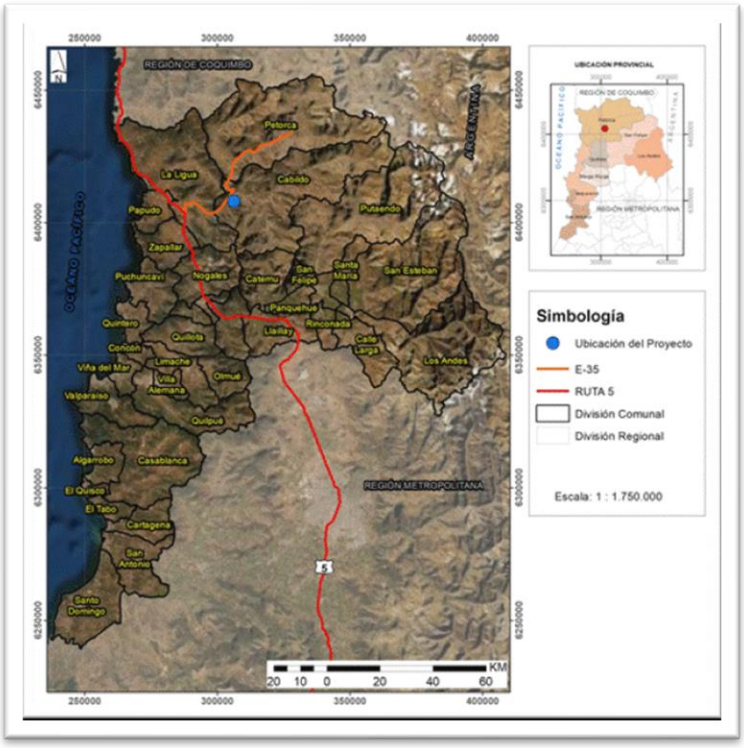
Por lo tanto, por las características del Proyecto en evaluación ambiental, “de continuidad operacional”, la explotación subterránea de nuevos sectores del yacimiento Sauce ampara su operatividad en instalaciones existentes, y en el uso de superficies ya intervenidas por la Faena Cabildo.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84.</td><td>Las coordenadas UTM (Datum WGS84 y Huso 19S) del proyecto es el siguiente:

Tabla 4.1.1: Coordenadas UTM del Punto de Referencia del Proyecto.
<table><tr><td rowspan="2">Punto de referencia</td><td>Este (m)</td><td>Norte (m)</td></tr><tr><td>306.417</td><td>6.406.426</td></tr></table>Fuente: DIA, Capítulo 1, numeral 1.3.

Tabla 4.1.2: Coordenadas UTM del Polígono en donde se encuentran los caserones de extracción de mineral.
<table><tr><th>Vértice</th><th>Este UTM, m</th><th>Norte UTM, m</th></tr><tr><td>V1</td><td>305950,0</td><td>6406910,0</td></tr><tr><td>V2</td><td>307180,0</td><td>6406910,0</td></tr><tr><td>V3</td><td>307180,0</td><td>6404886,0</td></tr><tr><td>V4</td><td>305950,0</td><td>6404886,0</td></tr></table>Fuente: Adenda, respuesta 9, Cuadro 9.1.

El polígono que se muestra en la siguiente figura delimita el espacio en donde se sitúan los caserones desde donde se extraerá mineral.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	Figura 4.1.1: Localización del Proyecto.  Fuente: Adenda, respuesta 9, Ilustración 9.1.
Caminos o vías de acceso.	El acceso al sitio se realiza por la Ruta 5 y Ruta E-35, de acuerdo con la siguiente figura. Figura 4.1.2: Caminos de Acceso al Proyecto.  Fuente: DIA, Ilustración 1.3-2.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones.	DIA, Anexo 2-16 Adenda, Respuesta 9. Adenda Complementaria, Anexo 9.2. Adenda Complementaria, Anexo 17.1, Ficha 1 Antecedentes.

4.2. Partes y obras del proyecto.

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto.

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Subestación eléctrica (S/E)	Para la continuidad operacional será necesario reforzar la capacidad instalada de suministro eléctrico mediante la instalación y operación de una Subestación de 2.000 kVA. Junto con ello, será necesario la renovación de aproximadamente 100 m del tendido eléctrico existente en superficie, desde la nueva subestación hasta el Portal San José. La subestación de 2.000 kVA se habilitará sobre una plataforma existente de aproximadamente 450 m^2, en el portal San José. Se proyecta separar los servicios eléctricos para los equipos que se utilizarán en la ventilación: la S/E de 1.000 kVA existente mantendría la situación actual y la S/E de 2.000 kVA alimentará en el Portal San José hacia los niveles restantes. La nueva S/E será habilitada con iluminación y rejas de protección con letreros de advertencia de peligro, con dos extintores de 10 kg cada uno, y diferencial de fuga a tierra (30 mA), mallas a tierra (según dimensión y carga), dos automáticos: de línea de 400 A y general de 600 A, línea a tierra y línea a neutro (ambas aterrizadas).	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto.

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Operación subterránea.	Operación
Operación subterránea: Preparación de caserones.	Operación
Operación subterránea: Tronadura y explosivos.	Operación
Operación subterránea: Esquema de las operaciones de desarrollo, preparación y extracción.	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Operación subterránea: Extracción de marinas.	Operación
Operación subterránea: Ventilación.	Operación
Operación superficie: Transporte de mineral y estéril.	Operación
Mantención de Galerías y Rampas	Operación
Mantención de Caminos	Operación
Operación superficie: Operación botaderos de estériles	Operación
Plan de Cierre	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	El Proyecto "Continuidad Operacional Mina Sauce", no requiere de la fase de construcción, toda vez que hará uso de las obras e instalaciones existentes y solo considera extender la vida útil de Mina Sauce.
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Julio 2024 según lo indicado en la DIA, o una vez obtenida la RCA Favorable.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Apertura de la cara libre del primer caserón
Fecha estimada de término	Julio 2033 según lo indicado en la DIA, o una vez cumplido el plazo de nueve años de operación, contados desde el inicio de ésta.
Parte, obra o acción que establece el término	Cumplimiento del plan de extracción de mineral, concretamente, el último transporte de mineral.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2033. Mes posterior al cumplimiento del plan de extracción de mineral.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmovilización y retiro de equipos.
Fecha estimada de término	Agosto 2036
Parte, obra o acción que establece el término	Supervisión de medidas de cierre

4.5. Mano de obra.

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Construcción	No aplica, toda vez que el Proyecto consiste en una actividad de continuidad extractiva y las instalaciones actuales serán suficientes.
Operación	Se mantiene respecto a la actual operación en 210 personas.
Cierre	15 personas.

4.6. Fase de construcción.

4.6.1. Partes, obras y acciones.

Tabla 4.6.1. Partes, obras y acciones.
El Proyecto, por tratarse de una actividad de continuidad extractiva en la Mina Sauce no requiere de una fase de construcción, toda vez que las instalaciones actuales serán suficientes, por lo que no existirán acciones a implementar.

4.7. Fase de operación.

4.7.1. Partes obras y acciones.

4.7.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras.
Nombre.
Subestación eléctrica (S/E)

4.7.1.2. Acciones.

Tabla 4.7.1.2. Acciones.

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Operación subterránea	El plan de explotación para el proyecto Mina Sauce considera 6 años de desarrollo, 9 años de preparación y 9 años de extracción. El siguiente cuadro muestra los metros de desarrollo y preparación estimados. A nivel general, para el proyecto se definieron 10 corridas de caserones, totalizando 41 caserones independientes, separados por pilares de 15 m de longitud.	Permanente	Operación

Tabla 4.7.1.2.1: Plan de Desarrollo y Preparación Mina Sauce, metros.

Año	Desarrollos (D)	Preparaciones (P)	Horizontal (D+P)	Chimeneas
1	900	941	1841	310
2	1000	1534	2534	120
3	900	2107	3007	80
4	900	2078	2978	100
5	900	1547	2447	140
6	887	1117	2004	250
7	0	1590	1590	120
8	0	1523	1523	120

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

9	0	1213	1213	100
TOTAL	5487	13650	19137	1340

Fuente: DIA, Cuadro 1.10-2.

El siguiente cuadro presenta el plan de extracción para cada año de la vida útil del Proyecto.

Tabla 4.7.1.2.2: Plan Minero Extracción Mina Sauce.

Año	Mineral, t
1	633.411
2	648.000
3	648.000
4	648.000
5	648.000
6	648.000
7	648.000
8	648.000
9	648.000
Total	5.817.411

Fuente: DIA, Extracto de Cuadro 1.5-1.

Operación subterránea: Preparación de caserones	La preparación de los caserones consiste en desarrollos horizontales: nivel de transporte, galería de zanja y nivel de perforación superior. Para extraer el mineral se preparará una zanja recolectora y una chimenea de cara libre de 2,7 m x 2,7 m. El método de apertura de cara libre depende de la altura específica de cada caserón, y como en este caso superará los 15 m, se empleará el método Blind Hole (BH). El avance en túneles horizontales o sub-horizontales, como galerías, rampas o planos inclinados (pendientes no mayores a 13%), se efectuará con perforación y tronadura, mediante equipos de perforación electrohidráulicos y vehículos utilitarios para cargar el explosivo. Los desarrollos, verticales como chimeneas de cara libre de ventilación o piques de traspaso de mineral, se construirán con los métodos VCR o Blind Hole. La inclinación de las chimeneas VCR, que variará entre 55° y 90°, se perforan con equipos DTH. El diámetro de perforación será de 4,5". Se perforan los vértices de 2 cuadrados concéntricos de 1 m y 3 m, en total 8 tiros con diámetro de 4,5".	Permanente	Operación
Operación subterránea: Tronadura y explosivos	El explosivo que será utilizado en la tronadura de producción será ANFO en la columna, APD cilíndrico como carga de fondo y "booster" de emulsión encartuchada. Normalmente el factor de carga promedio será de 220 g/t.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	Desde el polvorín principal, se distribuye a los frentes de trabajo, mediante vehículos utilitarios de 500 litros de capacidad, debidamente equipados según establece la normativa vigente. La perforación de producción se realizará de forma radial tipo abanico con equipo Simba. Se aplicará un Burden de 2 m, que en la práctica ha probado generar una granulometría óptima para el transporte en camión. El diagrama de disparo se ajusta a la geometría del caserón con un ángulo mínimo de las cajas de 42° para que el mineral escurra hacia el Subnivel de perforación. Las galerías se construyen con equipo Jumbo electrohidráulico en dos secciones típicas, 4 m x 4 m y 5 m x 5 m, con un avance efectivo de 3,6 m por disparo. El dimensionamiento de los caserones depende principalmente de las dimensiones del cuerpo mineralizado, la calidad de la roca de caja y las estructuras o fallas que atraviesan el cuerpo.		
Operación subterránea: Esquema de las operaciones de desarrollo, preparación y extracción	Se mantiene el esquema de la actual operación de Mina Sauce y que incluye lo siguiente: • Labores horizontales de desarrollo: Comprenden galerías de accesos horizontales y rampas de acceso. • Labores horizontales de preparación: requiere de las galerías horizontales siguientes: Nivel de Transporte, Galería de Zanja, Estocadas, Nivel de Perforación. Estos laboreos se necesitan previos a la explotación de los caserones. • Labores verticales de desarrollo y preparación: son chimeneas de ventilación, para conectar circuitos de ventilación, ninguna de ellas aflora en superficie, e incluyen Chimenea de Cara Libre, Slot y la Zanja Recolectora. • Arranque de mineral.	Permanente	Operación
Operación subterránea: Extracción de marinas	La extracción de marinas será efectuada desde las galerías de sección de 5 m x 5 m, las cuales permiten que los equipos de transporte lleguen al punto de extracción e instalación de servicios. Equipos LHD llevan las marinas al punto de acopio o troya, donde un cargador frontal lo carga a camiones que lo transportará a la planta si es mineral (a través del Portal Las Guías) o al botadero (a través del Portal Chinchorro), si es estéril.	Permanente	Operación
Operación subterránea: Ventilación	La ventilación del Proyecto Continuidad Operacional Mina Sauce se realizará con una configuración en paralelo mediante un sistema aspirante, que comprenderá una ventilación principal y de refuerzo. La ventilación principal se encontrará ubicada al interior de los portales Farellones y San José, donde se dispondrán tres ventiladores de 250 HP; 2 ventiladores existentes en el portal Farellones y uno adicional en el portal San José. Al igual que en la actualidad, el	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

<table>
<tr>
<td></td>
<td>funcionamiento de los ventiladores será de manera automatizada y con un horario de funcionamiento continuo.

El sistema de ventiladores de refuerzo constará de un sistema en serie de 2 ventiladores de 200 HP de potencia de motor, cada uno con capacidad de 110.000 cfm, un ángulo de aspa de 24°, una presión de 5,4 pulgadas de agua.

El circuito de inyección y extracción de aire ingresa a la mina por tres sectores:
• Portal Chinchorro (Nivel 420).
• Portal Las Guías (Nivel 380).
• Chimenea interior #1 (Nivel 600).

El circuito de ventilación requiere la habilitación de una chimenea interior de 160 m de longitud y 3,4 m de diámetro, entre el Nv 600 hasta sector rampa filón oriental Nv 440. A partir de esta chimenea interior, el aire fresco ingresará hasta el nivel 500 para ventilar los caserones contemplados en producción, además de ventilar las preparaciones y desarrollos.

Por su parte, la extracción de aire se realiza por:
• Portal Farellones (Nivel 530).
• Portal San Jose (Nivel 500).

El principal ingreso de aire para los sectores de trabajo se realizará por el portal Chinchorro, el portal Las Guías y la chimenea interior #1. Estos caudales se distribuirán por el nivel de transporte (Nivel 420) hacia los niveles superiores (Rampa Sur) y Rampa Chinchorro. Los portales Maqui y Fortuna posee reguladores (Portón Manual) de manera de regular el ingreso de aire de acuerdo con la secuencia de explotación.

La mina cuenta con ventiladores de 16 m^3/s (34.000 cfm) con 2.040 Pa (8,2 in wg) de presión estática con ángulo de calado de 20°, los cuales tienen la capacidad para cubrir los requerimientos de ventilación de los nuevos sectores de extracción.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Operación superficie: Transporte de mineral y estéril</td>
<td>Para el transporte del mineral y estéril, el Proyecto empleará camiones con las mismas características que utiliza la actual operación de Mina Sauce. El siguiente cuadro resume la capacidad de los camiones a emplear y caminos existentes a usar para el mineral y estéril.

Tabla 4.7.1.2.3: Transporte de Mineral y Estéril.
<table>
<tr><th>Material</th><th>Capacidad Camión, t</th><th>Camino Minero</th><th>Horario</th></tr>
<tr><td>Mineral</td><td>35</td><td>Portal Las Guías/Planta Cabildo</td><td>7:00 – 19:00</td></tr>
</table>
</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Estéril	27	Portal Chinchorro/B. Farellones II	7:00 – 19:00

Fuente: DIA, Cuadro 1.10-3.

El siguiente cuadro proporciona un resumen con las características de los caminos que usará el Proyecto. Dicho cuadro ha sido organizado según origen/destino, y detalla longitud, ancho de calzada, tipo de carpeta, si es camino nuevo o existente, y si será de uso temporal o permanente.

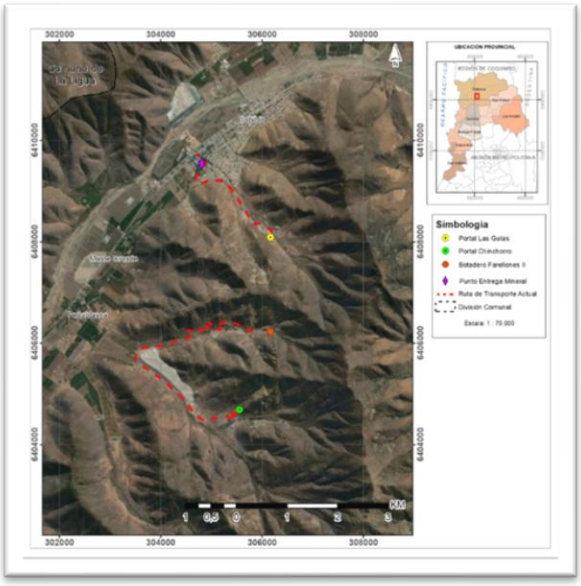
Tabla 4.7.1.2.4: Caminos Existentes a Emplear por el Proyecto.

Origen/destino	Longitud	Ancho calzada	Tipo carpeta	Nuevo/ Existente	Temporal/
Portal Las Guías/Planta Cabildo	2,6 km	8 m	Granular	Existente	Permanente
Portal Chinchorro/B. Farellones II	6,7 km	8 m	Granular	Existente	Permanente

Fuente: DIA, Cuadro 1.10-4.

La siguiente ilustración proporciona la ubicación de los caminos existentes por donde circularán los camiones que transporten tanto el mineral como el estéril.

Figura 4.7.1.2.1: Caminos Mineros Existentes Transporte de Mineral y Estéril.



Fuente: DIA, Ilustración 1.10-5.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

<table>
<tr>
<td>Operación superficie: Operación botaderos de estériles</td>
<td>
En la DIA el titular informó que el material estéril que se genere durante la explotación minera será transportado mediante camiones que harán uso de caminos mineros existentes, localizados al interior del predio superficial de MLC.

Durante los primeros 5 años el material será dispuesto al interior de caserones en desuso y desde el sexto año se dispondrá en el botadero Farellones II.

El vaciado del estéril será por volteo simple, tomando la precaución de respetar la distancia normalizada al borde del talud del botadero y aculatarse al punto de vaciado a velocidad mínima.

Posteriormente, en Adenda, respuesta 4, se señala que se pospone el uso del Botadero Farellones II, hasta el año 6 del plan minero, ya que éste actualmente no cuenta con una Resolución de Calificación Ambiental vigente, en consecuencia, el titular para utilizarlo previamente ingresará al SEIA el proyecto Botadero Farellones II y así obtener la autorización ambiental correspondiente.

De esta manera, los primeros cinco años, la disposición de estériles se efectuará íntegramente en interior mina, en los tres caserones (Cas 340-1, Cas 340-2 y Cas 340-3) en desuso.

La tabla siguiente muestra el ritmo anual de disposición de estéril tanto en caserones interior mina como en el botadero Farellones II cuando éste cuente con su RCA respectiva.

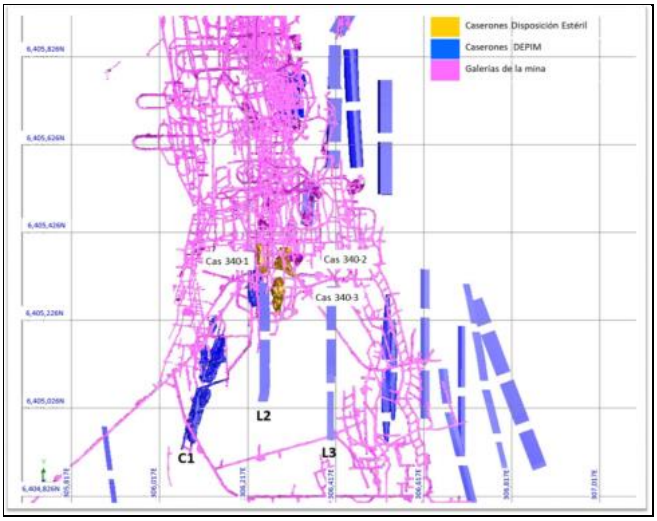
Tabla 4.7.1.2.5: Disposición de Estéril en Farellones II y en Caserones Interior Mina, t/año.
<table>
<tr><th>Plan Disposición Estéril</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>TOTAL</th></tr>
<tr><td>Estéril a Farellones</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>19.789</td><td>22.100</td><td>23.254</td><td>22.064</td><td>87.207</td></tr>
<tr><td>Estéril a Disponer en Caserones</td><td>65.964</td><td>73.656</td><td>77.514</td><td>77.053</td><td>69.100</td><td>9.000</td><td></td><td></td><td></td><td>372.287</td></tr>
<tr><td>Total, Estéril</td><td>65.964</td><td>73.656</td><td>77.514</td><td>77.053</td><td>69.100</td><td>28.789</td><td>22.100</td><td>23.254</td><td>22.064</td><td>459.494</td></tr>
</table>
Fuente: Adenda Complementaria, Respuesta 4, Cuadro 4.1.

La capacidad de los caserones en desuso es de 196.888 m^3 o 374.500 toneladas. El 100% de la capacidad de los caserones estará disponible al inicio de la disposición de material estéril.

En Adenda Complementaria, respuesta 3, se muestra la disposición general de los caserones del proyecto DEPIM (color azul) calificado favorablemente mediante la RCA N°202305001187, de fecha 9 de noviembre de 2023, de la Comisión de Evaluación de Valparaíso. Asimismo, se identifican los caserones destinados a la disposición de material estéril (color amarillo) del proyecto en evaluación.

Figura 4.7.1.2.2: Disposición General de los Caserones DEPIM y Caserones Destinados a la Disposición de Material Estéril.
</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
</table>

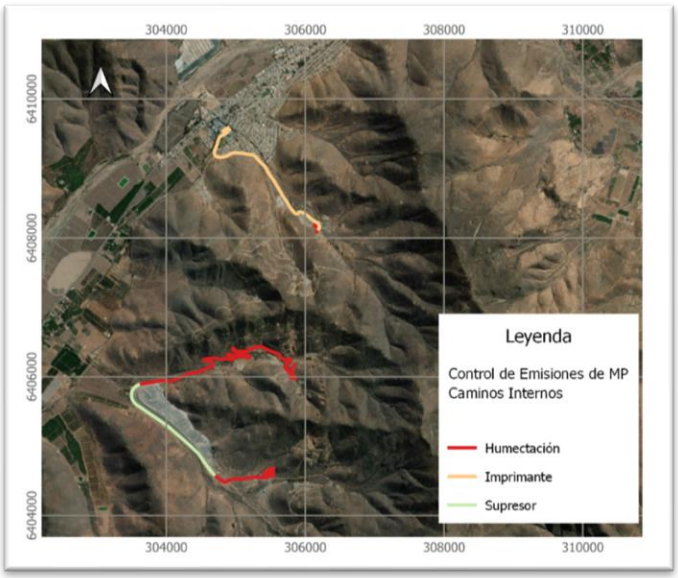
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	 Fuente: Adenda Complementaria, Figura 3.1.		
Mantención de Galerías y Rampas	La mantención de las galerías de transporte de mineral y estéril, de Subniveles y Rampas en Interior Mina, considera las siguientes actividades: • Limpieza de cunetas de evacuación de aguas, incluyendo el libre escurrimiento de ellas, desde la carpeta de rodado a las cunetas. • Mantención de la limpieza de las pistas, eliminando material que cae sobre la carpeta, lomos de toro y tapando hoyos con empréstito, manteniendo la altura media entre el piso y el techo. • Mantención de los cruces de agua a través de ductos que atraviesan las pistas. • Limpieza de alcantarillas (sifones), existentes en el trazado de las cunetas. • Vigilancia de las condiciones de seguridad de la galería de transporte (acuñadura, fuga de agua o aire, daños en los tendidos eléctricos o de comunicaciones, etc.). La carpeta de rodado de la Galería de Transporte Principal se mantendrá a una altura de piso a techo no inferior a 4,5 m. El material extraído de la limpieza de pistas y cunetas será acumulado en puntos de acopio, al interior mina, para posteriormente, cargar y enviar a superficie. La mantención de pistas tendrá el apoyo mecanizado de un Bobcat.	Permanente	Operación
Mantención de Caminos	El Proyecto sólo considera realizar las mantenciones habituales a los caminos, y no considera incorporar obras o mejoras al diseño y rodado de los actuales caminos internos de operación, ya que las características de estos, ancho de 8 metros y carpeta granular, son suficientes para mantener un estándar adecuado para el uso de las vías por los camiones previsto para este Proyecto.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	En virtud de lo anterior, el titular del Proyecto no incorporará modificaciones al actual plan de mantención de caminos del proyecto. El Proyecto considera el uso de dos caminos o tramos. Un primer tramo de camino que une el Portal Las Guías de la Mina Sauce con la Planta Cabildo, por donde será transportado el mineral. Un segundo tramo de camino que va desde el Portal Chinchorro de la Mina Sauce hasta el botadero Farellones II, pasando por el Proyecto Depósito de Pasta (DEP). Todos los caminos son de tierra, con velocidad controlada a un máximo de 30 km/h. Se implementarán medidas de control de emisiones de polvos en caminos sin pavimento, para reducir las emisiones de material particulado por tránsito de vehículos, que se precisan en la siguiente figura. Conforme se muestra en la Figura 4.7.1.2.2 del ICE, las medidas de control incluirán imprimante, supresor y humectación. Desde Portal Las Guías hasta el punto de entrega en la Planta Cabildo: se proseguirá con la aplicación de capa de protección asfáltica (imprimante) al material granular, que en este caso actúa como base. Desde Portal Chichorro Hacia Botadero Farellones II, se incluirá un tratamiento mixto por sección, con la aplicación de un supresor de polvo, con la finalidad de reducir el consumo de agua fresca por abatimiento de las emisiones de material particulado, de conformidad a lo indicado en el proyecto DEPIM, recientemente aprobado mediante RCA N°202305001187 de fecha 9 de noviembre de 2023 de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso; y mantención de la humectación en la sección de menor tránsito. La figura muestra la medida de control que se aplicará en cada sección. Figura 4.7.1.2.2: Medidas de Control Caminos Internos Existentes.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556



Fuente: DIA, Ilustración 1.10-6.

4.7.2. Suministros básicos.

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable	No se modifica respecto a la actual operación: El agua potable para consumo humano es adquirida a proveedor autorizado y se distribuye en bidones de 20 litros a las instalaciones de la mina. El agua para el servicio sanitario para uso humano se adquiere en camiones aljibe que vacían en los tres estanques de 10 m^3 del sistema particular de agua potable, desde donde se distribuye a duchas y baños de los sectores Patio Las Guía MLC y Contratistas. En el siguiente cuadro se detalla el agua potable que se utilizará en el Proyecto. Tabla 4.7.2.1: Consumo de agua potable.

Insumo	Consumo	Unidad
Agua potable (bebida)	72	m^3/año
Agua potable (uso sanitario)	3.240	m^3/año

Fuente: DIA, Extracto Cuadro 1.10-7.

Agua industrial	No se modifica respecto a la operación actual: El requerimiento de agua industrial de Mina Sauce es principalmente para abastecer equipos que están en régimen, tales como Jumbos de Avance; Simbas; D.T.H y Equipos de Sondajes. En la actualidad se recircula el 92% del agua, por lo que el agua fresca que se incorpora corresponde a la restitución de las pérdidas, las cuales no superan los 420 m^3/mes. Para ello, existe en funcionamiento un sistema compuesto por piscinas y galerías pozo que permite almacenar, decantar y recuperar el agua para su reutilización. El Sistema de Abastecimiento de Agua Industrial, que se detalla en el numeral 1.4.3 de la DIA, proviene de las aguas halladas al interior de la Mina Sauce (aguas del minero).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

<table>
<tr><td>Agua humectación de caminos</td><td>No se modifica respecto a la operación actual:

Se emplea agua para la humectación de caminos, específicamente el camino que va desde el Portal Chinchorro de la Mina Sauce hasta el botadero Farellones II, que corresponde a una distancia de 6,7 km.

El consumo de agua por este concepto es de 500 – 1.120 m^3/mes, y esto resulta de aplicar la humectación dos veces (mañana y tarde) al día durante los meses de otoño e invierno y cuatro veces (dos veces en la mañana y dos veces en la tarde) al día en primavera verano.</td></tr>
<tr><td>Servicios higiénicos</td><td>No se modifica respecto a la operación actual:

Mina Sauce cuenta con dos sistemas de alcantarillado particular autorizado por la SEREMI de Salud Región de Valparaíso: una para el sector Patio Las Guías, aprobado mediante la Resolución 1028 de 2016, y la otra para el sector Contratista, aprobado mediante la Resolución 4637 de 2012. De conformidad, a las resoluciones señaladas, Mina Sauce cuenta con capacidad para atender 230 personas con una dotación de 150 l/Hab-día.</td></tr>
<tr><td>Energía eléctrica</td><td>La demanda máxima de energía eléctrica aumentará de los 1.500 kW actuales a 1.615 kW.</td></tr>
<tr><td>Combustible</td><td>El suministro de combustible (Diesel) es requerido para las actividades de transporte, mantención, humectación de caminos y a la operación propiamente tal.

El suministro se apoyará en las instalaciones existentes y no se modificará el consumo con respecto a la operación actual, esto de acuerdo con lo indicado en la tabla siguiente, el cual será abastecido por depósito de combustible Diesel enterrado, en exterior mina, al exterior del Portal Las Guías, con capacidad de 30 m^3.

Tabla 4.7.2.2: Consumo Combustible (Diésel).
<table><tr><th>Insumo</th><th>Consumo</th><th>Unidad</th></tr><tr><td>Agua potable (bebida)</td><td>720-960</td><td>m^3/año</td></tr></table>Fuente: DIA, Extracto Cuadro 1.10-7.</td></tr>
<tr><td>Explosivos</td><td>No se modifica respecto a operación actual.

Se indica un consumo de 330 t/año.

El explosivo que será utilizado en la tronadura de producción será ANFO en la columna, APD cilíndrico como carga de fondo y “booster” de emulsión encartuchada.

El explosivo es suministrado por proveedores autorizados hasta polvorines en interior mina mediante vehículos autorizados por el SERNAGEOMÍN, siguiendo estrictamente los protocolos de manejo internos y legislación vigente.</td></tr>
</table>

4.7.3. Productos generados.

Tabla 4.7.3 Productos generados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

<table>
<tr><th>Nombre.</th><th>Descripción.</th></tr>
<tr><td>Mineral de cobre</td><td>El plan de explotación considera la extracción de 5,82 millones de toneladas de mineral de cobre. El siguiente cuadro presenta el plan de extracción para cada año de la vida útil del Proyecto.

Tabla 4.7.3.1. Plan Minero Extracción Mina Sauce.
<table>
<tr><th>Año</th><th>Mineral, t</th></tr>
<tr><td>1</td><td>633.411</td></tr>
<tr><td>2</td><td>648.000</td></tr>
<tr><td>3</td><td>648.000</td></tr>
<tr><td>4</td><td>648.000</td></tr>
<tr><td>5</td><td>648.000</td></tr>
<tr><td>6</td><td>648.000</td></tr>
<tr><td>7</td><td>648.000</td></tr>
<tr><td>8</td><td>648.000</td></tr>
<tr><td>9</td><td>648.000</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>5.817.411</td></tr>
</table>
Fuente: DIA, Extracto de Cuadro 1.5-1.</td></tr>
</table>

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre.	**Descripción.**
Agua Industrial	Agua industrial proveniente de las aguas halladas al interior de la Mina Sauce (aguas del minero) captadas por el Sistema de Abastecimiento de Agua Industrial en una cantidad no superior a 420 m^3/mes.

4.7.5. Emisiones y efluentes.

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera.

<table>
<tr><td colspan="2">Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera.</td></tr>
<tr><th>Nombre.</th><th>Descripción.</th></tr>
<tr><td>Emisiones Atmosféricas Material Particulado (MP_{10} y $MP_{2.5}$), Gases (NO_2, CO, SO_2) y Material Particulado Sedimentable (MPS).</td><td>Como parte del análisis se efectuó un inventario de emisiones de material particulado y gases, cuyo resultado se adjuntan en el Anexo 1-4 Inventario de Emisiones a la Atmósfera, del Capítulo 1 de la DIA.

<u>Emisiones de Material Particulado</u>

La tabla siguiente resume las emisiones de MP_{10} y $MP_{2,5}$ del Proyecto, para cada uno de los años del Plan Minero. El Histograma es la expresión gráfica de la emisión anual de dicho cuadro; cabe hacer notar que la misma incluye las emisiones del Caso Base (operación actual de Mina Sauce). De conformidad a los resultados del inventario, la mayor emisión del proyecto se presentará el tercer año, con 12,63 t/año de MP_{10} y 1,33 t/año de $MP_{2,5}$.

Tabla 4.7.5.1.1: Emisiones Anuales de Material Particulado, t/año.
<table>
<tr><th>Año</th><th>MP_{10}</th><th>$MP_{2,5}$</th></tr>
<tr><td>Caso Base</td><td>15,01</td><td>1,57</td></tr>
<tr><td>1</td><td>12,09</td><td>1,27</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

2	12,53	1,32
3	**12,63**	**1,33**
4	12,62	1,33
5	12,41	1,31
6	12,36	1,30
7	11,29	1,20
8	10,64	1,13
9	10,62	1,13

Fuente: DIA, Anexo 1-4, Cuadro 2.7-1.

Al comparar las emisiones del Caso Base con el Proyecto, se advierte una reducción de las emisiones de material particulado en torno del 15%, respecto de las actuales emisiones, como consecuencia de la menor cantidad de estéril que será transportado hasta el botadero Farellones II, para su disposición final.

Emisiones de Gases

El siguiente cuadro resume las emisiones de combustión de vehículos, para el año de máxima emisión de material particulado (mayor actividad). Dicho cuadro resume las emisiones de material particulado (MP), monóxido de carbono (CO) y óxidos nitrosos (NOx) y anhídrido sulfuroso (SO_2) en t/año. El mismo cuadro incluye las emisiones actuales (caso base) de la operación de Mina Sauce; según es posible advertir, también se presentará una reducción en las emisiones de los gases de combustión.

Tabla 4.7.5.1.2: Emisiones Anuales de Combustión de Vehículos (año de máxima emisión), t/año.

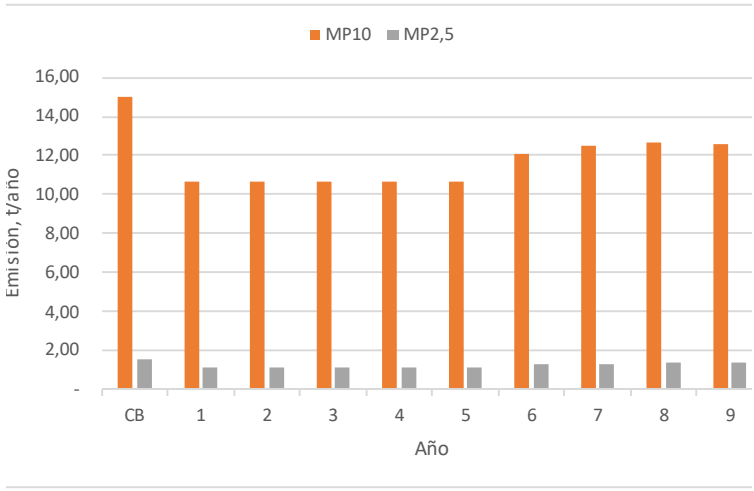
Escenario	**MP**	**CO**	**NOx**	**SO_2**
Con Proyecto	0,0682	0,3126	1,7785	0,0012
Caso Base	0,0753	0,3451	1,9630	0,0014

Fuente: DIA, Capítulo 2, Cuadro 2.9-7.

El ajuste incorporado mediante la respuesta 1 de la Adenda Complementaria, en el sentido de posponer el uso del botadero Farellones II hasta el año 6 del plan minero, sólo desplaza el año de máxima emisión del año tres al año ocho, tal como se muestra en el histograma de la siguiente ilustración, y reduce la emisión entre los años 1 al 5 al valor del noveno con la condición sin uso de Farellones II.

Gráfico 4.7.5.1.1: Histograma de Emisiones de Material Particulado, con Operación de Botadero Farellones II a contar del año 6.

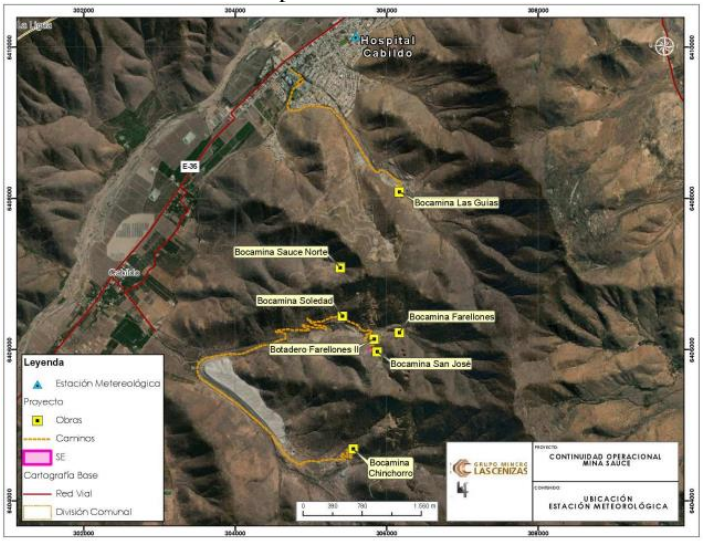
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 17.1, Tabla 11.

La caracterización de la calidad del aire del área de influencia del Proyecto se presenta en el Anexo 2-2b Caracterización Calidad del Aire, del Capítulo 2 de la DIA, efectuada en término de los registros de la Estación Monitoreo N°6 Hospital de Cabildo. La Ilustración siguiente muestra la localización de la estación respecto al proyecto.

Figura 4.7.5.1.1 Ubicación EMRP Hospital Cabildo con relación a las Obras del Proyecto.



Fuente: DIA, Anexo 2.2-c, Ilustración 4-1.

Tabla 4.7.5.1.3: Concentraciones de MP_{10} y $MP_{2,5}$, Estación de monitoreo N°6 Hospital de Cabildo, Período 2020-2022.

Contaminante	Estadístico	Año			Norma Primaria
		2020	2021	2022	
MP10 [µg/m³N]	trianual†	25	25	25	50
	P98	41	42	42	130
MP2,5 [µg/m³]	trianual†	14	13	14	20
	P98	24	29	30	50

Fuente: DIA, Anexo 2-2b Caracterización Calidad del Aire, Cuadro 5-4.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

De acuerdo con los resultados expuestos en el referido Anexo, durante el período de análisis 2020 a 2022, la concentración trianual de MP_{10} es de 25 µg/m^{3}N, inferior al valor establecido en la norma primaria anual (50 µg/m^{3}N). El P98 de la concentración de 24 horas de MP_{10} se encuentra comprendido entre 41 y 42 µg/m^{3}N; por debajo del valor establecido en la norma primaria de 24 horas (130 µg/m^{3}N).

Por su parte, la concentración trianual de $MP_{2,5}$ se sitúa entre 13 y 14 µg/m^3; inferior al valor de 20 µg/m^3 correspondiente a la norma primaria anual (D.S. N°12/2011). El P98 de las concentraciones de 24 horas de $MP_{2,5}$ se encuentra comprendida entre los 24 y 30 µg/m^3, inferior al valor de 50 µg/m^3 correspondiente a la norma primaria de 24 horas (D.S. N°12/2011 MMA).

Cabe hacer presente que Mina Sauce, se encuentra actualmente en operación, por lo que los valores expuestos precedentemente incluyen el efecto de su actual operación; los cuales no serían disímiles con los efectos del Proyecto en evaluación.

El análisis de la dispersión de las emisiones del Proyecto fue efectuado aplicando el modelo CALPUFF, en los términos que establece la Guía para el Uso de Modelos de Calidad de Aire en el SEIA, SEA 2023, y los resultados se presentan en el Anexo 2-2c del Capítulo 2 de la DIA.

El siguiente cuadro resume los resultados del modelo en la estación de monitoreo N°6 Hospital de Cabildo, para el año de máxima emisión del Proyecto (año 3). Dicho cuadro incluye los aportes de la actual operación (caso base) y proyectada para el año de máxima emisión, así como el valor de línea de base.

Tabla 4.7.5.1.4: Aporte Modelado Mina Sauce.

Aporte	**MP_{10}, µg/m$_3$N**			**$MP_{2,5}$, µg/m^3**		
	LB	**Actual**	**Proyecto**	**LB**	**Actual**	**Proyecto**
Media Anual	25	0,74	0,73	13	0,08	0,07
P98	42	3,27	3,26	29	0,33	0,33

Fuente: DIA, Anexo 2-2c, Cuadro 2.9-7.

El aporte de Mina Sauce a la estación de monitoreo N°6 Hospital de Cabildo, es menor, y no representa más del 3%, para MP_{10}. Dicha proporción se reduce a 0,6% para el $MP_{2,5}$; la diferencia de aporte es coherente con la naturaleza de las fuentes de Mina Sauce, en su mayoría material particulado fugitivo.

Además, el aporte del Proyecto no varía respecto del actual aporte que presenta su operación. De esta manera, con la continuidad operacional se mantendrá la actual condición de calidad del aire que registra la estación de monitoreo N°6 Hospital de Cabildo.

Por lo tanto, en consideración que con el Proyecto Continuidad Operacional Mina Sauce se mantiene la condición de calidad del aire, que da cuenta en la actualidad la estación de monitoreo N°6 Hospital Cabildo, y la misma no registra la superación de las normas primarias, tanto de MP_{10} como $MP_{2,5}$, el Proyecto no generará los efectos, características y circunstancias (ECC) a que se refiere este literal.

Una situación similar se presenta con los gases de combustión de vehículos, según se expone en el Anexo 2-2c, de la DIA toda vez que, sumado el hecho del bajo nivel de sus emisiones, se mantendrá la actual condición de calidad del aire que registra la estación de monitoreo N°6 Hospital de Cabildo, por lo que el Proyecto Continuidad Operacional Mina Sauce no presenta los efectos, características o circunstancias a que se refiere este literal.

Para caracterizar el Material Particulado Sedimentable (MPS) en el área de influencia del Proyecto se instalaron tres estaciones de muestreo de polvo sedimentable entre noviembre del 2020 hasta abril de 2022, de manera de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

contar con valores que complementen el análisis aquí expuesto (véase localización de las estaciones en Cuadro 7-2 e Ilustración 7-2 de la DIA, Anexo 2.2-c). En la tabla siguiente, se muestra la línea de base de MPS, junto con el valor de la norma de referencia de la Confederación Suiza.

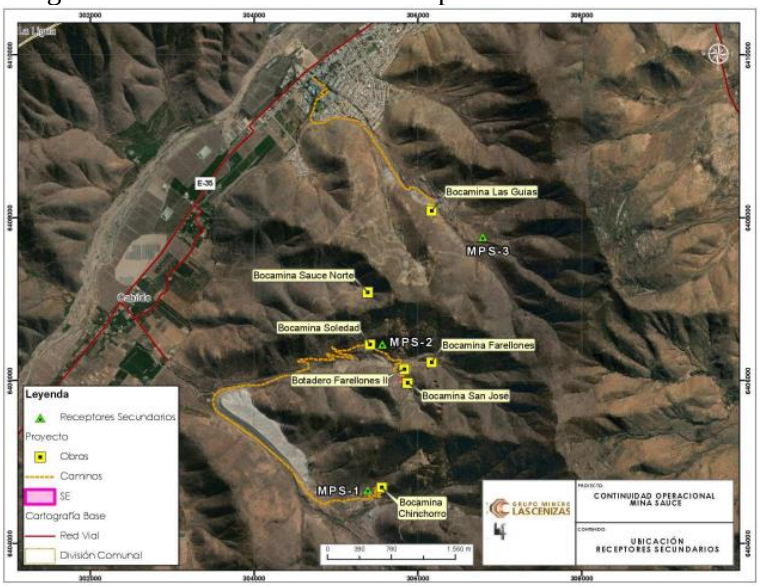
Tabla 4.7.5.1.5: Línea de Base de Calidad del Aire Material Particulado Sedimentable.

Estación	Sedimentación, mg/m²/día	Valor Norma Referencia, mg/m²/día
MPS-1	88	200
MPS-2	77	200
MPS-3	118	200

Fuente: DIA, Anexo 2.2-c, Cuadro 9-2.

En relación con el MPS, se identificaron 3 receptores discretos, que se presentan en la DIA, Anexo 2.2-c, Cuadro 7-2. A continuación se presenta la figura con la ubicación de los receptores.

Figura 4.7.5.1.1 Ubicación de Receptores de Interés de MPS.



Fuente: DIA, Anexo 2.2-c, Ilustración 1.

En la Tabla 4.7.5.1.6 siguiente muestra el aporte del proyecto en MPS en los puntos receptores considerados, para la actual operación y para el Proyecto. La misma tabla incluye la tasa de sedimentación de MPS de línea de base registrada en los tres receptores en análisis.

Tabla 4.7.5.1.6: Aporte MPS Mina Sauce.

Estación	Línea Base mg/m²-dia	Operación Actual, mg/m²-dia	Operación Proyectada, mg/m²-dia
MPS-1	88	2,41	1,15
MPS-2	77	1,74	0,81
MPS-3	118	0,35	0,19

Fuente: DIA, Anexo 2.2-c, Cuadro 10-16.

Se observa en la tabla anterior que los aportes del Proyecto en operación actual y proyectada se encuentran bajo el 1% respecto al valor de la norma de referencia, por lo tanto, no generará un impacto significativo por MPS en el área de influencia del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas.	
Nombre.	**Descripción.**
Aguas Servidas	El proyecto de continuidad generará aguas servidas, sin incrementar lo declarado y aprobado sectorialmente para Mina Sauce. En efecto, la mano de obra que demandará el Proyecto durante su fase de operación (9 años), se mantendrá respecto a la operación actual del Proyecto de 230 personas. Mina Sauce cuenta con dos sistemas particulares de alcantarillado y disposición de aguas servidas, para atender el manejo y disposición de las aguas servidas generadas por Mina Sauce, aprobados mediante Resol. N° 1028 del 18.05.2016 y Res. N° 4637 del 04.04.2012, ambas de la SEREMI de Salud, las cuales en su conjunto cuentan con la capacidad para atender 230 personas, que equivalen a una capacidad de tratamiento de 34,5 m3/día). Asimismo, el retiro de lodos sanitarios será realizado por empresas debidamente autorizadas, al igual que en la actualidad.
Agua de Lavado de Maquinaria y Equipos	El proyecto generará agua de lavado de vehículos y equipos en las mismas cantidades que actualmente genera Mina Sauce, que utiliza agua potable obtenida de un estanque solo para esta actividad, donde se prevé la generación de 3,2 m^3/día como máximo para un día hábil de trabajo. Mina Sauce cuenta con un sistema de lavado de vehículos y equipos actualmente en uso. Este sistema está provisto de una losa de lavado, un sistema de colección de las aguas, donde se decantan los sedimentos, para finalmente enviar el agua clarificada a la Planta Cabildo, para su reutilización mediante la recirculación junto con el agua de proceso que utiliza esta planta.

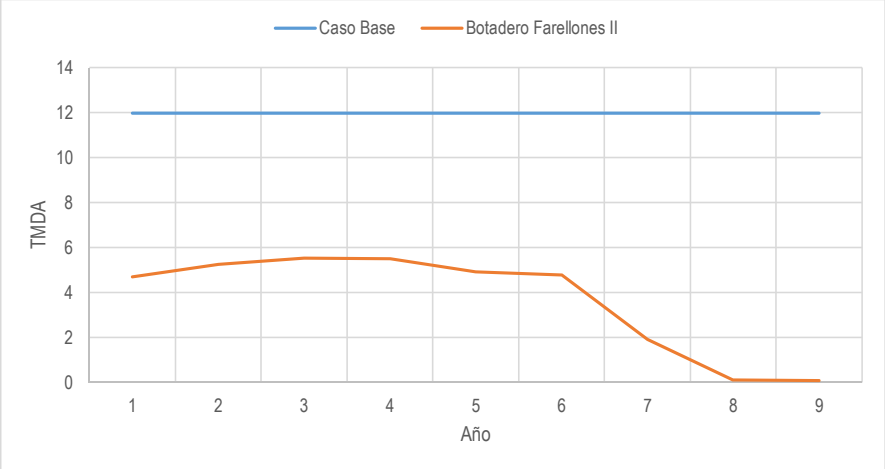
4.7.5.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.7.5.3 Emisiones de Ruido.	
Nombre.	**Descripción.**
Ruido Receptores Humanos	En la DIA, Anexo 2-3b Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio, se indica que las emisiones de ruido estarán asociadas fundamentalmente al tránsito de vehículos, con ocasión del transporte de mineral y estéril, así como tránsito de vehículos menores, relacionados con el traslado de personal, transporte de insumos y residuos. Como se aprecia en el gráfico de Tránsito Medio Diario Anual (TMDA) siguiente, el flujo de camiones hacia el botadero Farellones II será inferior al TMDA que presenta el Caso Base (operación actual), como consecuencia del menor ritmo de disposición de estériles. En el análisis se incluye, además, el funcionamiento de la S/E de 2.000 kVA. Respecto del TMDA entre el Portal Las Guías y el punto de entrega en planta Cabildo, se mantendrá el valor actual de 129 vehículos días, considerando que se mantendrá el ritmo de transporte de mineral, así como la circulación de vehículos menores. En consecuencia, no se espera un aumento de las emisiones acústicas, toda vez que el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

tránsito de vehículos será igual en el caso del transporte de mineral e inferior respecto del transporte de estéril.

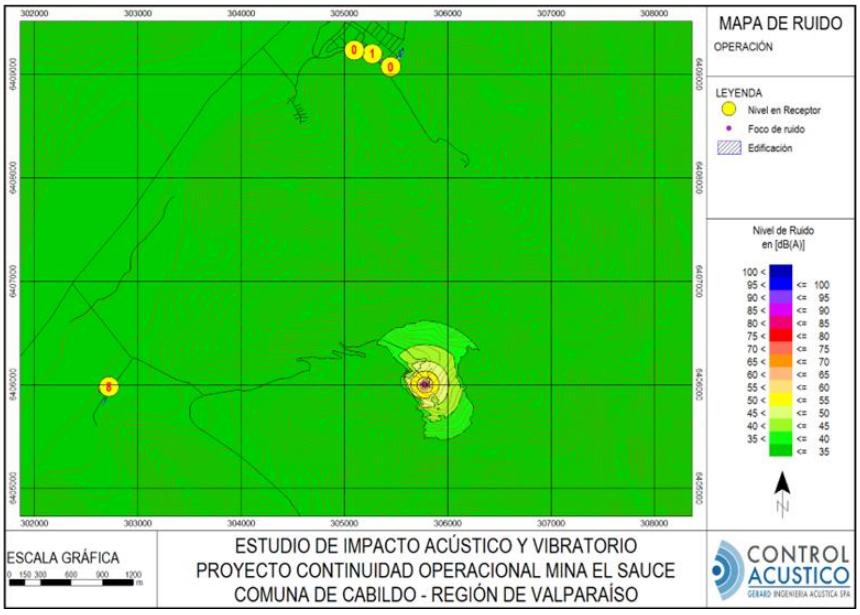
Figura 4.7.5.3.1: TMDA Camino Interno a Botadero Farellones II.



Fuente: DIA, Ilustración 1.10-8.

Por otra parte, en Anexo 2-3b de la DIA se presentan los resultados obtenidos a partir del modelo predictivo representativo del aporte de energía acústica de la fase de continuidad operacional proyectados en los receptores. El Mapa siguiente muestra los valores de propagación sonora cuya coloración está referida a una altura de 1,5 [m] del suelo.

Figura 4.7.5.3.2: Mapa de propagación sonora. Fase de operación. Receptores Humanos.



Fuente: DIA, Anexo 2-3b Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio.

Los Cuadros siguientes resumen para cada receptor, en período diurno y nocturno, los niveles basales medidos, los niveles proyectados asociados al proyecto de Continuidad Operacional Mina Sauce y finalmente la suma energética de ambos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Tabla 4.7.5.3.1: Evaluación de cumplimiento D.S. Nº 38/2011 del MMA. Fase de Operación, periodo diurno. Receptores Humanos.

Punto	NP_{Seq} Modelado [dB(A)]*	NPS promedio medido [dB(A)]	Suma NP_{Seq} Modelado y NPS promedio medido [dB(A)]	NPC Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación según D.S. N°38/2011 del MMA
1	0	52	52	60	Cumple
2	1	50	50	60	Cumple
3	0	49	49	60	Cumple
4	8	39	39	49	Cumple

Fuente: DIA, Anexo 2-3b Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio.

Tabla 4.7.5.3.2: Evaluación cumplimiento D.S. Nº 38/2011 del MMA. Fase de Operación, periodo nocturno. Receptores Humanos.

Punto	NP_{Seq} Modelado [dB(A)]*	NPS promedio medido [dB(A)]	Suma NP_{Seq} Modelado y NPS promedio medido [dB(A)]	NPC Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]	Evaluación según D.S. N°38/2011 del MMA
1	0	38	38	45	Cumple
2	1	41	41	45	Cumple
3	0	39	39	45	Cumple
4	8	32	32	40	Cumple

Fuente: DIA, Anexo 2-3b Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio.

Por otra parte, respecto del impacto acústico por flujo vehicular asociado a la Fase de Operación del Proyecto, el análisis considera por una parte la situación base medida, y luego se considera el nivel LDN generado por el flujo vehicular que implica la Fase de Operación del Proyecto. En este sentido, dado que el flujo vehicular asociado al proyecto no implica un aumento respecto a la situación base, si no que más bien implica mantener o disminuir la cantidad de flujo vehicular, es posible señalar que el aporte del flujo vehicular en la operación del proyecto es 0 [dB], con lo cual el incremento respecto a la situación base es 0 [dB], por lo que no se produce un aumento a causa del flujo de la Fase de Operación del Proyecto, como se aprecia en la tabla siguiente.

Tabla 4.7.5.3.3: Proyección de ruido de flujo vehicular (LDN) Fase Operación, y evaluación de incremento de nivel, según norma FTA.

Punto de evaluación	L_{DN} Situación base [dB(A)]	L_{DN} Incremento Flujo Operación [dB(A)]	Suma L_{DN} Situación base y Flujo Operación [dB(A)]	Cambio por Flujo de Operación [dB(A)]
FTA 1	56	0	56	0

Fuente: DIA, Anexo 2-3b Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio.

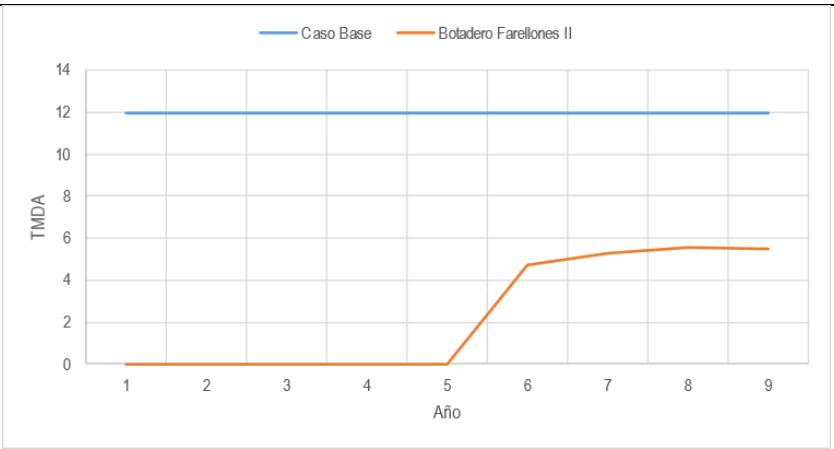
De los cuadros precedentes se observa que se cumple con los máximos permitidos de acuerdo con el D.S. N°38/2011 "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica" del MMA para todos los puntos receptores humanos considerados, tanto en período diurno como en período nocturno.

De acuerdo con la evaluación de Ruido por Flujo Vehicular se cumple con norma de referencia FTA Report No. 0123 "*Transit Noise and Vibration Assessment*".

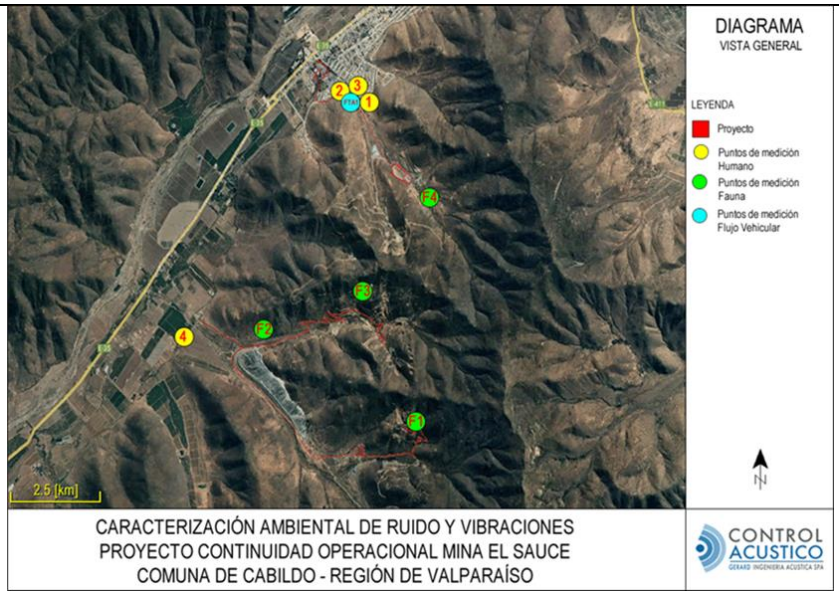
El ajuste incorporado mediante la respuesta 1 de la Adenda Complementaria de la DIA, en el sentido de posponer el uso del botadero Farellones II, hasta el año 6 del plan minero, solo desplaza la curva de TMDA al año 6 de operación, como se muestra en la siguiente ilustración.

Figura 4.7.5.3.3: TMDA Camino Interno a Botadero Farellones II, con Operación a contar del año 6.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	 Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 17.1, Tabla 11.
Ruido en Fauna Nativa	La caracterización de fauna terrestre presentada en el Anexo 2-9 de la DIA revelan que, si bien se registraron 19 especies catalogadas como recursos sensibles (recursos escasos, únicos y/o representativos), no se identificaron hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de tales especies. En el marco del análisis se realizaron mediciones de ruido en 4 sectores sensibles (presencia de fauna), los cuales se muestran en la siguiente figura. Así también, se analizaron los efectos indirectos sobre la fauna nativa por efecto del ruido, de conformidad a la guía "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa" (SEA, 2022), cuyos resultados se encuentran en el Anexo 2-3b de la DIA. Para el análisis acústico del proyecto se utilizó un modelo de ruido asistido por el software SoundPLAN v8.2, el cual permitió estimar el nivel de ruido generado por la maquinaria involucrada en la fase de operación del proyecto. Para la evaluación en fauna, los niveles de presión acústica obtenidos fueron evaluados de acuerdo con los máximos permitidos proporcionados por el "Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa", verificando el cumplimiento de los umbrales de afectación para reptiles, avifauna y mamíferos, cumpliendo con la normativa. Figura 4.7.5.3.4: Caracterización Ambiental de Ruido y Vibraciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556



Fuente: Anexo 2-3b de la DIA, Ilustración 4.

Respecto del ruido de fondo, en Anexo 2-3a de la DIA se presentan los resultados obtenidos de las mediciones en 4 puntos. En la evaluación presentada se observa que todos los receptores cumplen con los máximos permitidos durante el periodo diurno, asimismo, en el periodo nocturno, todos los receptores cumplen con los máximos permitidos durante este periodo.

Cabe destacar que, las emisiones de ruido producto de la operación del Proyecto se mantendrán por debajo de los niveles de emisión actual, dado que las actividades se deberán principalmente al transporte de mineral al punto de entrega en Planta Cabildo y estéril al botadero Farellones II, donde este último será inferior al caso base (operación actual de la Mina Sauce), con lo cual, puede aseverarse que no existirán mayores fuentes de emisión de ruido por la continuidad operacional de Mina Sauce, que las presentes en la actual operación.

Respecto a la modelación acústica, se presenta en Anexo 2-3b de la DIA el estudio de ruido y vibraciones para fauna terrestre, se tiene los siguientes resultados:

<u>Ruido en ambiente de Fauna – Reptiles</u>

Los resultados obtenidos a partir del modelo predictivo para la operación del Proyecto se entregan en el Cuadro siguiente.

Tabla 4.7.5.3.4: Evaluación de cumplimiento Criterio SEA. Reptiles.

Punto	NPSeq Modelado [dB(C)]*	Umbral de afectación [dB(C)]	Evaluación
F1	18	75	Cumple
F2	43	75	Cumple
F3	28	75	Cumple
F4	15	75	Cumple

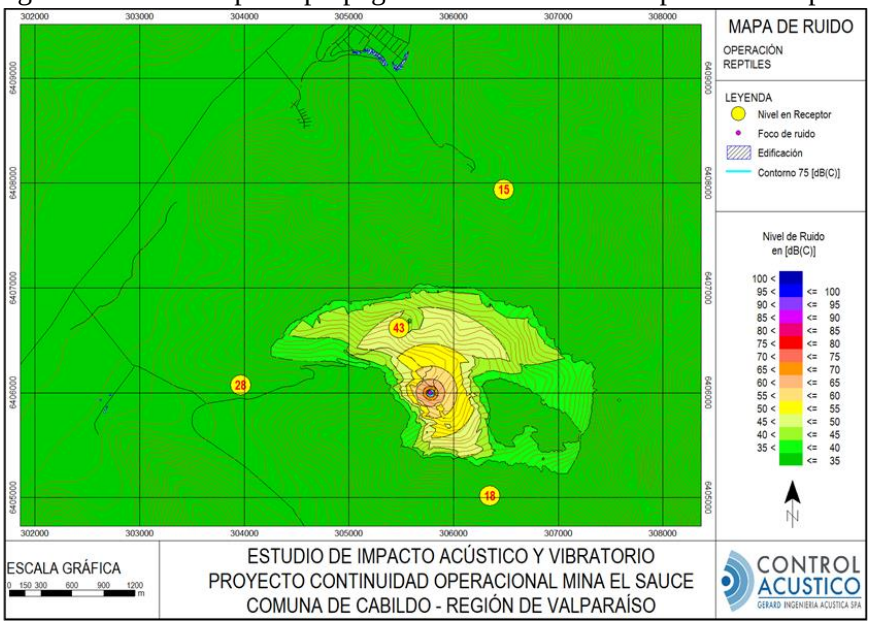
* Valor aproximado al entero más cercano.

Fuente: Anexo 2-3b de la DIA, Tabla 34.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Por su parte, la figura siguiente muestra el mapa de propagación sonora en ponderación [dB(C)], y cuya coloración está referida a una altura de 1,5 [m] del suelo, que permite un entendimiento gráfico de la propagación del ruido, en relación con el objeto de protección “reptiles”.

Figura 4.7.5.3.4: Mapa de propagación sonora. Fase de operación. Reptiles.



Fuente: Anexo 2-3b de la DIA, Ilustración 13.

Del cuadro anterior se aprecia que se cumple con los máximos permitidos de acuerdo con el criterio del SEA, por lo que se descarta afectación en reptiles. Por otro lado, el mapa de ruido muestra que el contorno de 75 [dB(C)] generado por las fuentes de ruido se extiende a una distancia de hasta 24 [m] respecto de dichas fuentes.

<u>Ruido en ambiente de Fauna - Avifauna y mamíferos</u>

Los resultados obtenidos a partir del modelo predictivo para la operación del Proyecto se entregan en la tabla siguiente.

Tabla 4.7.5.3.5: Evaluación de cumplimiento Criterio SEA. Avifauna y mamíferos.

Punto	NPSeq Modelado [dB(A)]*	Umbral de afectación [dB(A)]	Evaluación
F1	5	68	Cumple
F2	30	68	Cumple
F3	8	68	Cumple
F4	0	68	Cumple

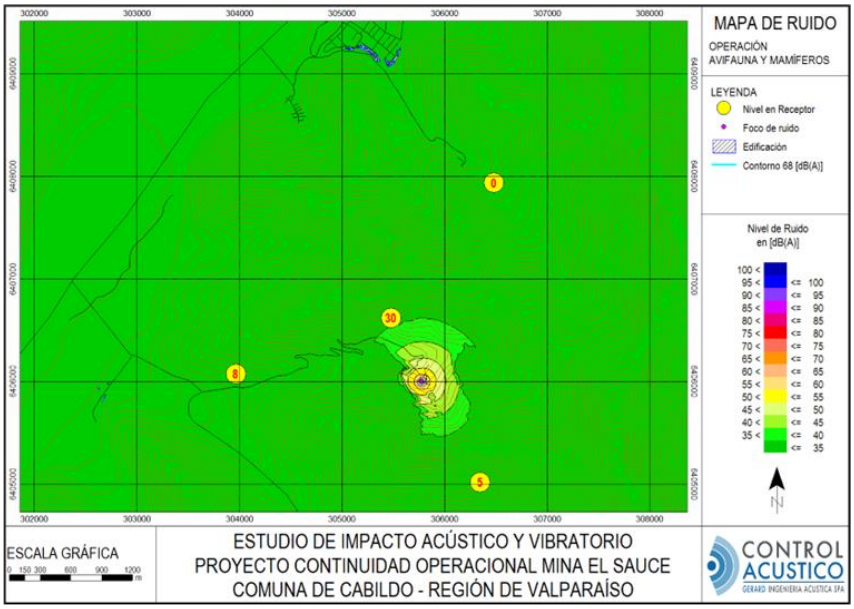
* Valor aproximado al entero más cercano.

Fuente: Anexo 2-3b de la DIA, Tabla 35.

Por su parte, la Ilustración siguiente muestra el mapa de propagación sonora en ponderación [dB(C)], y cuya coloración está referida a una altura de 1,5 [m] del suelo, que permite un entendimiento gráfico de la propagación del ruido, en relación al objeto de protección “Avifauna y mamíferos”.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Figura 4.7.5.3.5: Mapa de propagación sonora. Fase de operación. Avifauna y mamíferos.



Fuente: Anexo 2-3b de la DIA, Ilustración 14.

De la tabla anterior observamos que se cumple con los máximos permitidos de acuerdo con el criterio del SEA, por otro lado, el mapa de ruido muestra que el contorno de 68 [dB(A)] generado por las fuentes de ruido se extiende a una distancia de hasta 20 [m] respecto de dichas fuentes.

4.7.5.4. Vibraciones.

Tabla 4.7.5.4 Vibraciones.

Nombre.	**Descripción.**
Vibraciones	Las emisiones de vibraciones estarán asociadas fundamentalmente al tránsito de vehículos, con ocasión del transporte de mineral y de estéril. En Anexo 2-3b de la DIA se presenta el análisis de impacto vibratorio. Los resultados de las proyecciones vibratorias (PPV) realizadas para los puntos de medición, y su evaluación en términos de criterio de daño y criterio de molestia, se indican en las tablas a continuación, donde se puede apreciar que los valores proyectados para la operación del Proyecto se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa para el criterio de daño y molestia, cumpliendo con dicha normativa.

Tabla 4.7.5.4.1: Proyección de LV y PPV en cada receptor. Vibraciones generadas por maquinaria pesada.

Punto	**Faena o maquinaria más cercana**	**Distancia [m]**	**Distancia [ft]**	**PPV proyectado [in/s]**	**Lv proyectado [VdB]**
1	Camión pesado	3090	10138	< 0,01	8
2	Camión pesado	3230	10597	< 0,01	7

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

3	Camión pesado	3290	10794	< 0,01	7
4	Camión pesado	3050	10007	< 0,01	8

Fuente: Anexo 2-3b de la DIA, Tabla 38.

Tabla 4.7.5.4.2: Evaluación cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de daño.

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]	Observación
1	< 0,01	0,2	Cumple
2	< 0,01	0,2	Cumple
3	< 0,01	0,2	Cumple
4	< 0,01	0,2	Cumple

Fuente: Anexo 2-3b de la DIA, Tabla 39.

Tabla 4.7.5.4.3: Evaluación cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia.

Punto	LV proyectado [VdB]	LV Máximo permitido [VdB]	Observación
1	8	72	Cumple
2	7	72	Cumple
3	7	72	Cumple
4	8	72	Cumple

Fuente: Anexo 2-3b de la DIA, Tabla 40.

Por otra parte, el tránsito de los camiones (vehículos pesados) por caminos puede provocar vibraciones terrestres que se propaguen a receptores ubicados en las cercanías de la ruta (vibración continua generada por fuentes móviles).

En la tabla siguiente se presentan los resultados de las proyecciones vibratorias (Lv) realizadas para todos los puntos de evaluación de acuerdo con la metodología detallada anteriormente, con la respectiva evaluación para el criterio de molestia.

Tabla 4.7.5.4.4: Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por flujo vehicular. Criterio de molestia.

Punto	Distancia receptor – al eje de la ruta [m]	Distancia receptor – al eje de la ruta [ft]	Velocidad por ruta [km/h]	Lv proyectado [VdB]	Corrección [dB]	Lv proyectado [VdB]	Máximo permitido Lv [VdB]	Evaluación
FTA 1	13	43	50	64,9	0,0	64,9	72	Cumple

Fuente: Anexo 2-3b de la DIA, Tabla 41.

De acuerdo con la evaluación presentada, en el punto más cercano a la ruta se cumple con el estándar de referencia de la FTA, cumpliendo con la normativa. Mayores antecedentes ver Anexo 2-3b de la DIA.

4.7.6. Residuos.

4.7.6.1. Residuos no peligrosos.

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Nombre.	Descripción.
Residuos sólidos domésticos y asimilables	Se generarán 0,5 a 1,0 t/mes de restos de alimentos y residuos provenientes de oficinas. Estos serán gestionados mediante un contrato que proporciona el servicio de retiro transporte y disposición de estos en el relleno sanitario de Cabildo con una frecuencia de tres días a la semana a lo menos, sin necesitar un sitio de almacenamiento transitorio.
Residuos sólidos no peligrosos	Se generarán 4,0 a 11,0 t/mes de residuos industriales asimilables a domésticos. El manejo se efectuará de conformidad al Plan de Manejo de Residuos No Peligrosos, aprobado mediante Res. 16.081 del 19.11.2007 de la SEREMI de Salud. El manejo de los residuos industriales asimilable a doméstico se efectuará de conformidad a lo realizado actualmente, mediante un contrato que proporciona el servicio de retiro transporte y disposición de estos en el relleno sanitario de Cabildo con una frecuencia de tres días a la semana a lo menos, sin necesitar un sitio de almacenamiento transitorio. Se generarán 4,0 a 14,0 t/mes de residuos industriales ferrosos. La chatarra se enajena a terceros que cuenten con las debidas autorizaciones.

4.7.6.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos.	
Nombre.	**Descripción.**
Residuos sólidos industriales peligrosos	Se generarán residuos peligrosos del tipo: paños y huaipes contaminados, aceites, filtro de aceites, envases de aceite o lubricantes, que totalizan 5,5 a 8,5 t/semestre. El manejo se efectuará de conformidad al Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, aprobado mediante Ord. N°579 de 28.08.2015 de la SEREMI de Salud Región de Valparaíso. En el punto de generación los residuos serán depositados temporalmente en contenedores, desde donde serán enviados al Sitio de Disposición Transitoria de Residuos Industriales Peligrosos, autorizado por Res. N°735 del 18.01.2007 de la SEREMI de Salud Región de Valparaíso, por su parte, los lodos de la losa de lavado, con aceite y grasa, no considerados en la referida resolución, serán enviados a eliminación, inmediatamente de ser retirados por el camión limpia fosas, desde las cámaras de la losa de lavado (punto de generación), dejando registros en faena del envío y disposición en sitio autorizado.
Mediante Oficio N° 103 de fecha 13 de agosto de 2024, la Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Valparaíso, en relación con los lodos de la losa de lavado con aceites y grasas, señala que: *"(…) estos residuos deben ser manejados no en camiones limpiafosas sino por medio de transportistas autorizados por la SEREMI de Salud para la peligrosidad que se maneje y llevados a instalaciones de eliminación autorizados también para los estos fines, lo mismo que los otros residuos autorizados mediante la Resol. 735 del 18/01/07 de la SEREMI de Salud que autorizó el Sitio de Disposición Transitoria de Residuos Industriales Peligrosos existente, debiendo para todos los casos realizar la declaración en el sistema SIDREP".*	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Al respeto, la Dirección Regional del SEA considera adecuado lo señalado por la SEREMI de Salud Región de Valparaíso, por lo que se recomienda proceder de acuerdo a lo señalado por el Organismo Competente.

4.7.7. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre.	**Descripción.**
Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	Se utilizarán: • Lubricante automotriz: Se utilizarán 17 a 24 m^3/año. • Grasa: Se utilizarán 1 a 2 t/año. • Desengrasante: Se utilizarán 1 a 3 m^3/año.

4.8. Fase de cierre.

4.8.1. Partes, obras y acciones.

4.8.1.1. Partes y obras.

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras.
El Proyecto "Continuidad Operacional Mina Sauce", no requerirá de obras y partes adicionales en la Fase de Cierre.

4.8.1.2. Acciones.

Tabla 4.8.1.2. Acciones.	
Nombre	**Descripción**
Plan de Cierre	La fase de cierre de la mina subterránea e infraestructura existente se desarrollará en el marco del Plan de Cierre de Faenas aprobado por SERNAGEOMIN, mediante la Resolución Exenta Nº1804 de fecha 08 de julio de 2019. Lo anterior, sin perjuicio de las medidas de cierre del botadero Farellones II corresponden a las establecidas en la RCA N°274/2004 de la COREMA de la región de Valparaíso.

4.8.2. Suministros básicos.

Tabla 4.8.2 Suministros básicos.	
Nombre.	**Descripción.**
Agua	Considerando que durante la Fase de Cierre la dotación de personal será significativamente inferior a la fase de operación, no se requerirá ampliar el sistema de abastecimiento de agua de la faena. En relación con el abastecimiento de agua para consumo humano, ésta será obtenida de proveedores autorizados al igual que en la actualidad y durante la fase de operación; considerando la dotación de 15 personas, se estima un consumo de 2,25 m^3/día de agua potable.
Energía Eléctrica	El suministro eléctrico para esta fase se estima será menor o igual a lo considerado durante la Fase de Operación del presente Proyecto, es decir, un máximo de 2.000 kVA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Servicios higiénicos	Considerando que durante la Fase de Cierre la dotación de personal será significativamente inferior a la fase de operación, no se requerirá ampliar la cantidad de servicios higiénicos operativos en la faena.

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

Tabla 4.8.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.	
Nombre.	**Descripción.**
El Proyecto no requiere extraer, explotar o utilizar recursos naturales renovables durante la Fase de Cierre.	

4.8.4. Emisiones y efluentes.

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera.

Tabla 4.8.4.1 Emisiones a la atmósfera.	
Nombre.	**Descripción.**
Se estima que las emisiones durante esta fase serán menores a la fase de operación y asociadas fundamentalmente al tránsito de vehículos y combustión interna de los motores de vehículos.	

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes.

Tabla 4.8.4.2 Emisiones líquidas.	
Nombre.	**Descripción.**
Durante la fase de cierre se estima que no se generarán emisiones ni efluentes adicionales a los especificados en la fase de operación. En consideración que durante la Fase de Cierre la mano de obra será significativamente inferior a la requerida durante la fase de operación, se contempla que la cantidad de residuos líquidos sea considerablemente menor durante esta fase.	

4.8.4.3. Emisiones de Ruido.

Tabla 4.8.4.3 Ruido.	
Nombre.	**Descripción.**
La emisión de ruido que se prevé será generada por el Proyecto durante la Fase de Cierre está relacionada con la operación de equipos y maquinarias durante las actividades de desinstalación de equipos y materiales para la Fase de Cierre. Las potencias acústicas se estiman serán similares a las de la Fase de Operación.	

4.8.4.4. Vibraciones.

Tabla 4.8.4.4 Vibraciones.	
Nombre.	**Descripción.**
La emisión de vibración que se prevé será generada por el Proyecto durante la Fase de Cierre está relacionada con la operación de equipos y maquinarias durante las actividades de desinstalación de equipos y materiales para la Fase de Cierre. Las proyecciones vibratorias se estiman serán menores a las de la Fase de Operación.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

4.8.5. Residuos.

4.8.5.1. Residuos sólidos no peligrosos.

Tabla 4.8.5.1 Residuos sólidos no peligrosos.	
Nombre.	**Descripción.**
En consideración que durante la Fase de Cierre se reducirá significativamente la intensidad de uso de maquinarias y equipos respecto de la fase de operación, se contempla que la cantidad de residuos industriales no peligrosos sea considerablemente menor durante esta fase.	

4.8.5.2. Residuos peligrosos.

Tabla 4.8.5.2 Residuos peligrosos.	
Nombre.	**Descripción.**
En consideración que durante la Fase de Cierre la mano de obra será significativamente inferior a la requerida durante la fase de operación, se contempla que la cantidad de residuos industriales sea considerablemente menor durante esta fase, considerando que se reducirá significativamente la intensidad de uso de maquinarias y equipos respecto de la fase de operación, la cantidad de residuos también será menor.	

4.8.6. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.8.6. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Nombre.	**Descripción.**
Durante la Fase de Cierre se requerirán combustibles y aceites lubricantes, en cantidades significativamente inferiores a las requeridas durante la Fase de Operación de Proyecto.	

Capítulo 5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.

5.1. Salud de la población.

Tabla 5.1 Salud de la población.	
Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	Aumento en la concentración de material particulado (MP) y gases, por emisión a la atmósfera.
Parte, obra o acción que lo genera.	• Transporte de insumos y residuos, y traslado de personal. • Transporte de mineral desde Portal Las Guías al punto de entrega en Planta Cabildo. • Transporte y disposición de material estéril que será destinado al botadero Farellones II. • Descarga de mineral en punto de entrega en Planta Cabildo. • Descarga de estéril en Botadero Farellones II. • Desmantelamiento S/E 2.000 kVA.
Fase en que se presenta.	Operación y Cierre.
Impacto ambiental 2.	
Impacto ambiental.	Aumento de los niveles de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera.	• Transporte de insumos y residuos, y traslado de personal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	• Transporte de mineral desde Portal Las Guías al punto de entrega en Planta Cabildo. • Transporte y disposición de Material estéril que será destinado al botadero Farellones II. • Habilitación y Operación de una S/E de 2.000 kVA.
Fase en que se presenta.	Operación.

5.2. Recursos naturales renovables.

5.2.1. Aire.

Tabla 5.2.1 Aire.	
Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	Aumento en la concentración de material particulado y gases, por emisión a la atmósfera.
Parte, obra o acción que lo genera.	• Transporte de insumos y residuos, y traslado de personal. • Transporte de mineral desde Portal Las Guías al punto de entrega en Planta Cabildo. • Transporte y disposición de material estéril que será destinado al botadero Farellones II. • Descarga de mineral en punto de entrega en Planta Cabildo. • Descarga de estéril en Botadero Farellones II. • Desmantelamiento S/E 2.000 kVA.
Fase en que se presenta.	Operación y cierre.

5.2.2. Agua.

Tabla 5.2.2 Agua.	
Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	Cambio en la condición basal de la calidad de aguas subterráneas.
Parte, obra o acción que lo genera.	Explotación subterránea de Mina Sauce durante los 9 años adicionales de operación.
Fase en que se presenta.	Operación.
Impacto ambiental 2.	
Impacto ambiental.	Cambio en volumen o caudal de recursos hídricos subterráneos.
Parte, obra o acción que lo genera.	Explotación subterránea de Mina Sauce durante los 9 años adicionales de operación.
Fase en que se presenta.	Operación.

5.2.3. Biota.

5.2.3.1. Fauna.

Tabla 5.2.3.1 Fauna.	
Impacto ambiental 1.	
Nombre del Impacto.	Afectación de hábitat de fauna silvestre por ruido.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Parte, obra o acción que lo genera.	• Transporte de insumos y residuos, y traslado de personal. • Transporte de mineral desde Portal Las Guías al punto de entrega en Planta Cabildo • Transporte y disposición de material estéril que será destinado al botadero Farellones II
Fase en que se presenta.	Operación.

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.	
Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental	Intervención del acceso a aguas subterráneas en términos de cantidad y calidad Acuífero La Ligua.
Parte, obra o acción que lo genera.	Explotación subterránea de Mina Sauce durante los 9 años adicionales de operación.
Fase en que se presenta.	Operación.

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.	
Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	Afectación del Sitio Prioritario para la Conservación Cordillera El Melón por emisión de Material Particulado Sedimentable.
Parte, obra o acción que lo genera.	• Transporte de insumos y residuos, y traslado de personal. • Transporte y disposición de material estéril que será destinado al botadero Farellones II • Descarga de estéril en Botadero Farellones II
Fase en que se presenta.	Operación.

5.5. Sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Tabla 5.5. Sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental 1.	
Impacto ambiental.	Alteración Monumentos Paleontológicos.
Parte, obra o acción que lo genera.	• Instalación y operación S/E 2000kVA kVA en una superficie intervenida • Explotación subterránea de Mina Sauce durante los 9 años adicionales de operación
Fase en que se presenta.	Operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Capítulo 6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	
Impacto ambiental.	• Aumento en la concentración de material particulado (MP) y gases, por emisión a la atmósfera. • Aumento de nivel de ruido y vibraciones.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada.	En el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada, que corresponde a las ciudad de Cabildo y localidades de Peñablanca y Montegrande.
Los siguientes antecedentes 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, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
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.	<u>Emisiones Atmosféricas.</u> Durante la ejecución del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas, las que se detallan en los numerales 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del ICE. En la DIA, Anexo 2-2c, se presenta la modelación de dispersión de las emisiones del Proyecto fue efectuado aplicando el modelo CALPUFF, de acuerdo con los resultados de la modelación se tiene que: el aporte actual de Mina Sauce a la estación de monitoreo N°6 Hospital de Cabildo, no representa más del 3%, para MP_{10}. Dicha proporción se reduce a 0,6% para el $MP_{2,5}$. Además, el aporte del Proyecto no variará respecto del actual aporte que presenta su operación. De esta manera, se mantendrá la actual condición de calidad del aire que registra la estación de monitoreo N°6 Hospital de Cabildo. Por lo anterior, el Proyecto no superará las concentraciones máximas establecidas en las normas de calidad primaria. El ajuste incorporado mediante la respuesta 1 de la Adenda Complementaria de la DIA, en el sentido de posponer el uso del botadero Farellones II hasta el año 6 del plan minero, no modificarán las condiciones más desfavorables de emisión modelada, ni sus resultados y conclusiones. El ajuste propuesto, sólo desplazará el año de máxima emisión del año tres al año ocho, y reduce la emisión entre los años 1 al 5 al valor del noveno con la condición sin uso de botadero Farellones II. De esta manera, el Proyecto no generará un riesgo a la salud de población.
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	Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones de ruido y vibraciones, las que se detallan en los numerales 4.7.5.3 y 4.8.4.3 del ICE. <u>Ruido</u> El proyecto cumple con los máximos permitidos de acuerdo con el D.S. N°38/2011 “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Indica" del MMA para todos los puntos receptores humanos considerados, tanto en período diurno como en período nocturno. De acuerdo con la evaluación de Ruido por Flujo Vehicular, el aporte del Proyecto no superará los valores límites establecidos en la norma de referencia FTA Report No. 0123 "*Transit Noise and Vibration Assessment*". De esta manera, el Proyecto no generará un riesgo a la salud de población.
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.	Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones líquidas o efluentes, que serán manejados y dispuestos según se detalla en los numerales 4.7.5.2 y 4.8.4.2 del ICE. <u>Vibraciones</u> Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones de ruido y vibraciones, las que se detallan en los numerales 4.7.5.4 y 4.8.4.4 del ICE. Los resultados de las proyecciones vibratorias (PPV) realizadas para los puntos de medición, y su evaluación en términos de criterio de daño y criterio de molestia se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa estándar norteamericano *"Transit Noise and vibration Impact Assessment Manual"*, elaborado por la Federal Transit Administration (FTA) para el criterio de daño y molestia, por lo anterior, el Proyecto no superará los límites máximos establecidos en la norma de referencia utilizada. El ajuste incorporado mediante la respuesta 1 de la Adenda Complementaria de la DIA, en el sentido de posponer el uso del botadero Farellones II, hasta el año 6 del plan minero, solo desplazará la curva de Tránsito Medio Diario Anual TMDA al año 6 de operación. De esta manera, el Proyecto no generará un riesgo a la salud de población.
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.	Durante la ejecución del Proyecto se generarán residuos domésticos y asimilables a domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos, que serán manejados y dispuestos según se detalla en los numerales 4.7.6 y 4.8.5 del ICE.
En consecuencia, la ejecución del proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA.	

6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental.	• Aumento en la concentración de material particulado y gases, por emisión a la atmósfera. • Afectación de hábitat de fauna silvestre por ruido. • Cambio en la condición basal de la calidad de aguas subterráneas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	• Cambio en volumen o caudal de recursos hídricos subterráneos.
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Respecto a la caracterización de los recursos de biodiversidad, en los Anexos 2-7, 2-8 y 2-9a y 2-9b de la DIA se presenta la metodología y resultados para la caracterización de suelo, flora y vegetación y fauna terrestre vertebrada e invertebrada respectivamente. Como se desprende de dichas caracterizaciones en cuanto a flora y fauna vertebrada e invertebrada se registran especies consideradas sensibles, ya sea por su categoría de conservación, distribución restringida, endemismo, no obstante el proyecto no generará nuevas obras en superficie, toda vez que no existirán intervenciones de áreas adicionales y la subestación eléctrica será instalada en un área ya intervenida por la actual operación de la faena minera, por lo que no se producirá afectación directa a ninguna de los ambientes que albergan las especies que constituyen una singularidad.
Los siguientes antecedentes 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, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto no considera la construcción de obras e instalaciones mineras nuevas, toda vez que consiste en la explotación subterránea de nuevos sectores del yacimiento Sauce el cual ampara su operatividad en obras e instalaciones mineras existentes, y en el uso de superficies ya intervenida por la faena Cabildo, requiriéndose solamente reforzar la ventilación de la mina subterránea, por lo que se hace necesario, como parte de la operación, potenciar la S/E existente de 1.000 kVA, habilitando una nueva S/E de 2.000 kVA, en un área ya intervenida y en uso por la Faena Minera. Por lo mismo el Proyecto no generará la pérdida de suelo adicional. En relación con los caminos de acceso y al área de emplazamiento de la S/E, considerando que corresponden a suelos con intervención antrópica actual, desde la perspectiva edáfica se determina para estos suelos una nula capacidad para sustentar biodiversidad. El Proyecto no generará la afectación de la capacidad de sustentar biodiversidad ni de la prestación de servicios ecosistémicos del componente suelo, en consideración a que consiste en la explotación subterránea de nuevos sectores del yacimiento Sauce; en síntesis, el Proyecto no generará un cambio adicional en la condición actual de prestación de servicios ecosistémicos del suelo en el área del Proyecto. Además, en consideración de la naturaleza de las actividades y obras del Proyecto, no se afectarán las características químicas del suelo, ni tampoco se generará impactos por impermeabilización, compactación o derrame de contaminantes. De conformidad al análisis expuesto, el Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre el recurso natural suelo, dado que no se producirá pérdida o degradación del suelo ni de su capacidad para sustentar biodiversidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

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.	Flora y Vegetación En la respuesta 52 de la Adenda, en consideración a que actualmente el área del botadero Farellones II, y del material ya dispuesto, ha sido recolonizada con individuos de flora, toda vez que estuvo un largo tiempo fuera de producción, luego de la corta y escarpe efectuada durante su construcción, el Titular ha considerado oportuno efectuar un reconocimiento de la flora que recolonizó la superficie del área del botadero Farellones II, a los fines de analizar y determinar si la vegetación regenerada se encuentra regulada. Los resultados de dicha verificación, los cuales se analizan en detalle en la observación 52 de la Adenda indican que la vegetación regenerada sobre la superficie del botadero Farellones II no se encuentra regulada por la Ley 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, en consideración a que no constituyen formaciones xerofíticas ni bosques nativos. Fauna terrestre Por las características del Proyecto, no se considera la corta de vegetación, y en consecuencia no generará pérdida de hábitat de la fauna. Por consiguiente, es posible inferir que el Proyecto no generará efectos negativos significativos sobre el componente fauna terrestre. En literal d) de la Tabla 6.2. del ICE, se concluye que la ejecución del proyecto no genera efectos, características y circunstancia sobre flora y vegetación como consecuencia de la emisión de MPS. De conformidad con los antecedentes presentados y en consideración a que no habrá intervención, explotación o alteración de superficies nuevas, se puede concluir que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la superficie con plantas, hongos y animales silvestres.
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.	Suelo: Ver literal a) de Tabla 6.2. del ICE. Agua: Ver literal g) de Tabla 6.2 del ICE. Conforme se concluye en el Anexo 2-6 “Modelación Hidrogeológica” de la DIA, los resultados de la modelación hidrogeológica numérica evidencian que no existe una salida de flujo desde la zona del proyecto hacia el acuífero La Ligua. En efecto, eventuales afloramientos de aguas naturales en la mina subterránea, así como eventuales aguas contactadas, quedarán contenidas en el sistema de manejo de agua que se encuentra operativo actualmente, el cual servirá para la gestión del Proyecto en evaluación y reutilización de las aguas capturadas en las operaciones propias de la explotación subterránea, sin que las mismas se pongan en contacto con el acuífero La Ligua.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Conforme se señala en el Anexo 2-5b “Caracterización Hidrogeológica” de la DIA, en relación con la Hidrogeoquímica, se observan claras diferencias entre las aguas captadas por el sistema de manejo de aguas de la mina y las aguas del acuífero La Ligua y sus quebradas afluentes. Las aguas contactadas tienen características de aguas Sulfatadas-Cálcicas y cuentan con altas concentraciones de algunos parámetros como Sulfato y Arsénico. Por su parte, las aguas naturales identificadas en roca y las aguas del acuífero La Ligua tienen características en su mayoría del tipo Bicarbonatada Cálcica, y con contenidos menores de Sulfato y Arsénico. Esto demuestra una desconexión entre ambos sistemas.

Conforme se señala en respuesta 42 b) de la Adenda, la modelación hidrogeológica (Anexo 2-6 de la DIA), muestran que en el caso base “sin proyecto”, el drenaje de los caserones existentes tiene un valor promedio de 0,63 l/s equivalente a 2,3 m^3/h, mientras que en el caso con proyecto más desfavorable (2021-2033), este flujo alcanza un valor de 2,51 l/s equivalente a 9,0 m^3/h. Este flujo máximo se asocia al periodo de operación del Proyecto, donde parte de este volumen de salida del sistema corresponde a la humedad del material, no siendo en su totalidad asociado a flujos de infiltración. Sin embargo, se considera este valor para realizar un análisis conservador de la situación. Por lo tanto, tomando en cuenta estos valores, el tiempo que tardaría en llenarse cada punto de almacenamiento de la red de impulsión del sistema de manejo de aguas se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 6.2.1: Tiempo de amortiguación de la red de impulsión.

Pozo Impulsión	Capacidad (m^3)	Caso Base Sin Proyecto		Caso con Proyecto	
		Tiempo (horas)	Tiempo acumulado (horas)	Tiempo (horas)	Tiempo acumulado (horas)
CAS 281	5.000	2.205	2.205	553	553
Pozo 280	10.000	4.409	6.614	1.107	1.660
Pozo 340	250	110	6.724	28	1.688
Pozo 7 Nuevo	3.000	1.323	8.047	332	2.020
Pozo Maqui	85	37	8.084	9	2.029
Piscina Farellones	115	51	**8.135**	13	**2.042**

Fuente: Adenda, Figura IV.5.

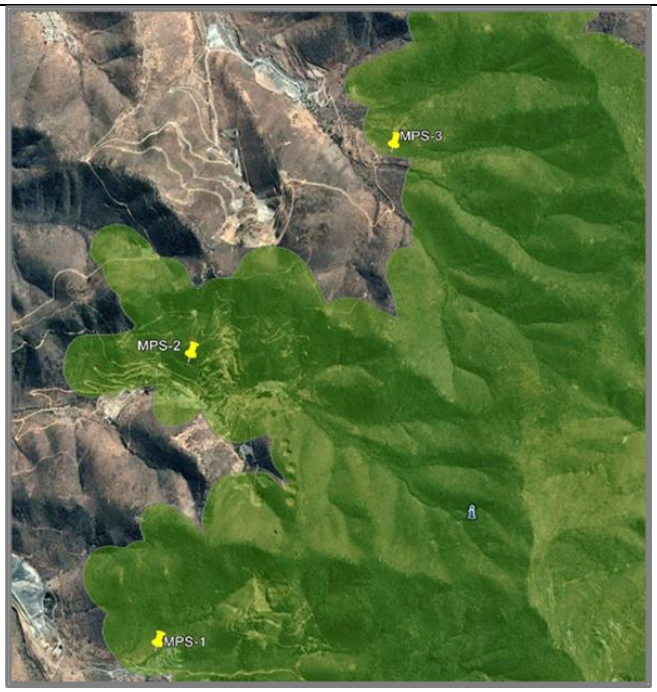
Como se puede ver observar, el tiempo en que la red de impulsión puede amortiguar el caudal drenado pasa de 8.135 horas en el caso base a 2.042 horas en la situación más desfavorable con proyecto, lo que se traduce en una capacidad de amortiguar el flujo de infiltración en el caso “con proyecto” durante 85 días, entregando seguridad en el funcionamiento del sistema.

Conforme se señala en la respuesta 58 de la Adenda, en consideración que el Proyecto se relaciona y modifica la DIA “Disposición de Relave en Pasta en Interior Mina” aprobado mediante RCA N° 202305001187 de fecha 9 de noviembre de 2023, de la Comisión de Evaluación Región de Valparaíso; hace extensivo al presente proyecto como Compromiso Ambiental Voluntario (Tabla 11.1.3 del ICE) el “Monitoreo de Aguas Subterráneas” por la eventual afectación de la calidad de aguas subterráneas (acuífero del río La Ligua) establecida en la RCA N° 202305001187 (Tabla 8.1 de la RCA).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	De la misma forma, tal como se expresa en la respuesta 61 de la Adenda, se hace extensiva al presente proyecto como Compromiso Ambiental Voluntario (Tabla 11.1.4 del ICE) el "Monitoreo Ambiental Participativo" establecida en la RCA N° 202305001187 (Tabla 8.2 de la RCA). En virtud de lo expuesto, se concluye que el proyecto no presenta efectos adversos significativos sobre la calidad de aguas subterráneas (acuífero del río La Ligua), en los términos señalados en el literal c) del artículo 6 del Reglamento del SEIA. <u>Aire</u>: Ver literal d) de Tabla 6.2 del ICE.
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.	<u>Emisiones Atmosféricas.</u> Durante la ejecución del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas, las que se detallan en los numerales 4.7.5.1 y 4.8.4.1 del ICE. En la DIA, Anexo 2-2c, se presenta la modelación de dispersión de las emisiones del Proyecto fue efectuado aplicando el modelo CALPUFF. Para caracterizar el Material Particulado Sedimentable (MPS) en el área de influencia del Proyecto se instalaron tres estaciones de muestreo de polvo sedimentable entre noviembre del 2020 hasta abril de 2022 (véase localización de las estaciones en Cuadro 7-2 e Ilustración 7-2 de la DIA, Anexo 2.2-c). La siguiente figura muestra la ubicación de los tres puntos de monitoreo de MPS-1, MPS-2 y MPS-3; la misma figura muestra la ubicación de cada uno de los puntos de monitoreo en relación con el Sitio Prioritario Cordillera El Melón. Figura 6.2.1: Ubicación puntos de monitoreo de MPS y límites del SP Cordillera El Melón.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556



Fuente: Adenda, Ilustración 33.2.

En la tabla siguiente se resumen los resultados del modelo de dispersión atmosférico en las tres estaciones de monitoreo material particulado sedimentable.

Tabla 6.2.2: Aporte MPS Mina Sauce.

Estación	**Línea Base mg/m^2-dia**	**Actual Operación, mg/m^2-dia**	**Aporte Proyecto, mg/m^2-dia**	**Cambio, mg/m^2-dia**
MPS-1	88	2,41	1,15	< 0
MPS-2	77	1,74	0,81	< 0
MPS-3	118	0,35	0,19	< 0

Fuente: Adenda, Cuadro 33.2.

Como se desprende, el aporte del Proyecto no se incrementará respecto del actual aporte que presenta su operación. En efecto, en la quebrada Los Maquis, donde se emplaza el depósito de estéril Farellones II, así como en las quebradas Las Guías y Chinchorro el aporte resultante respecto de la actual operación será nulo.

Complementariamente, se ha delimitado el alcance espacial de las emisiones a la atmósfera, sobre la base del SIL (del inglés *Significant Impact Levels*), como el incremental respecto de la norma de referencia (200 mg/m^2-día) se obtiene un SIL para el MPS. De esta manera, la representación gráfica del área de influencia para el MPS determinada a partir del SIL del MPS (7,6 mg/m^2-día) se muestran en la siguiente ilustración; cabe hacer notar que debido que la tasa de sedimentación máxima modelada resultó inferior al SIL, la delimitación del alcance espacial se efectuó a la tasa de 5,5 mg/m^2-dia, En la misma ilustración es posible observar los puntos MPS-1, MPS-2 y MPS-3. De

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

esta manera la influencia del Proyecto por las emisiones de MPS se circunscribe al área de operación del Proyecto.

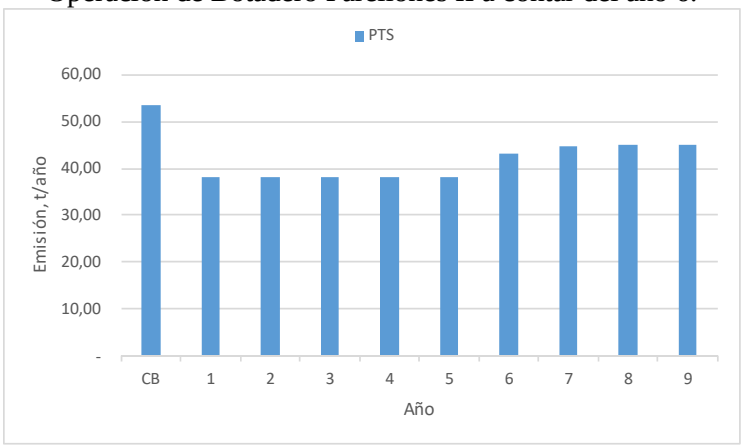
Figura 6.2.2: Área de influencia de las Emisiones de MPS del Proyecto.

Fuente: Adenda, Cuadro 33.3.

Respecto al análisis de efectos adversos, como se observa en la Tabla 6.2.1 precedente, las tasas de sedimentación que resultarán con la implementación del Proyecto, en las tres estaciones de análisis no superará los límites máximos establecidos en la norma de referencia adoptado de 200 mg/m^2-dia.

El ajuste incorporado mediante la respuesta 1 de la Adenda Complementaria de la DIA, en el sentido de posponer el uso del botadero Farellones II, hasta el año 6 del plan minero, sólo desplazará el año de máxima emisión del año tres al año ocho, tal como se muestra en el histograma de la siguiente ilustración, y reduce la emisión entre los años 1 al 5 al valor del noveno con la condición sin uso de Farellones II.

Figura 6.2.3: Histograma de Emisiones del Material Particulado, con Operación de Botadero Farellones II a contar del año 6.

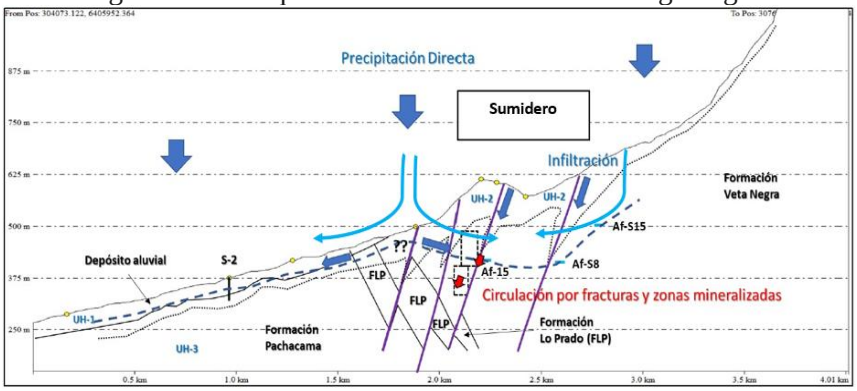


Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 17.1, Tabla 12.

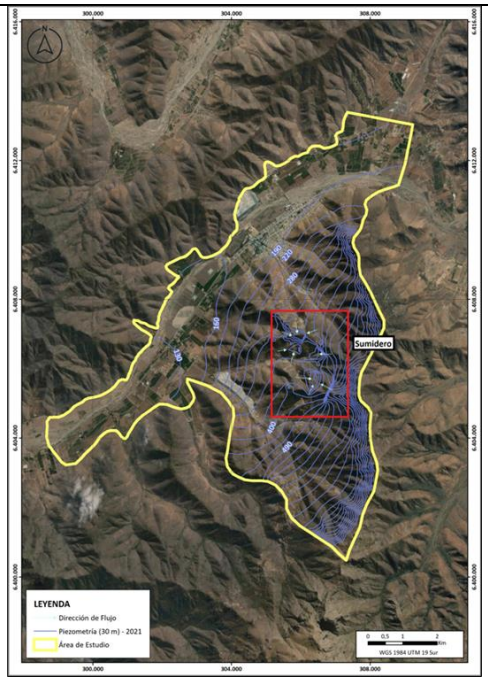
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	Por lo anterior, el Proyecto no generará los efectos, características o circunstancias sobre este literal.
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.	<u>Ruido Fauna</u> El resultado de las emisiones y su evaluación en fauna silvestre se detallan en los numerales 4.7.5.3 y 4.8.4.3 del ICE. Los resultados de la caracterización de fauna terrestre (Anexo 2-9 de la DIA) revelan que, si bien se registraron 19 especies catalogadas como recursos sensibles (recursos escasos, únicos y/o representativos), no se identificaron hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de tales especies. Para el análisis acústico del proyecto se utilizó un modelo de ruido asistido por el software SoundPLAN v8.2, el cual permitió estimar el nivel de ruido generado por la maquinaria involucrada en la fase de operación del proyecto. Para la evaluación en fauna, los niveles de presión acústica obtenidos fueron evaluados de acuerdo con los máximos permitidos proporcionados por el "Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa", verificando el cumplimiento de los umbrales de afectación para reptiles, avifauna y mamíferos, cumpliendo con la normativa. Cabe señalar que, las emisiones de ruido producto de la operación del Proyecto se mantendrán por debajo de los niveles de emisión actual, dado que las actividades se deberán principalmente al transporte de mineral al punto de entrega en Planta Cabildo y estéril al botadero Farellones (considerar que la utilización del botadero Farellones II se pospone hasta el año 6 del plan minero), donde este último será inferior al caso base (operación actual de la Mina Sauce), con lo cual, puede aseverarse que no existirán mayores fuentes de emisión de ruido por la continuidad operacional de Mina Sauce, que las presentes en la actual operación.
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.	Durante la ejecución del proyecto se generarán emisiones líquidas o efluentes, que serán manejados y dispuestos según se detalla en los numerales 4.7.5.2 y 4.8.4.2 del ICE. Durante la ejecución del Proyecto se generarán residuos domésticos y asimilables a domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos, que serán manejados y dispuestos según se detalla en los numerales 4.7.6 y 4.8.5 del ICE. Durante la ejecución del Proyecto utilizarán productos o sustancias químicas, que serán manejados según se detalla en los numerales 4.7.7 y 4.8.6 del ICE.
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 sub cuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los	Conforme a las características del proyecto corresponde analizar el literal g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. Según se expone en la DIA, Capítulo 1, Descripción de Proyecto y Anexos 2-5a y 2-5b de caracterización hidrológica e hidrogeológica respectivamente, la ocurrencia de agua al interior de la mina de la actual operación de Mina Sauce se asocia a la infiltración de aguas de precipitación directa y escurrimiento en sectores con permeabilidad secundaria. La precipitación en el sector de la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

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. 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.	mina y aguas arriba de esta, escurre por las laderas y se infiltra en sectores en donde la ocurrencia de fallas asociadas a la mineralización del depósito, generan una zona de mayor permeabilidad asociada a zonas fracturadas que permiten un mayor desarrollo de meteorización asociado a estas. Aunque la mayor parte del interior de la mina subterránea, donde se desarrolla la extensa red de galerías y caserones, se encuentra seco, la disposición de los puntos de ocurrencia de agua es consistente con un sector hasta donde los flujos superficiales empiezan a acumularse. El desarrollo de la mina y la ocurrencia de sondajes exploratorios en este, hacen que esta agua contenida en fracturas muy localizadas sea incorporada a las galerías. Aunque es posible correlacionar la ocurrencia de agua a un sector similar a un nivel freático, hay que aclarar que corresponde a agua en fracturas y no a una zona saturada propiamente tal. Por lo tanto, corresponden a algunos rezumes puntuales asociados a filtración de aguas lluvias y aguas del sistema de manejo de agua de la mina subterránea (ver ilustración siguiente). Figura 6.2.4: Esquema de Funcionamiento Hidrogeológico  Fuente: DIA, Anexo 2-5b, Ilustración 3.3-5. El esquema de funcionamiento hidrogeológico muestra la existencia de una divisoria hidrogeológica de aguas, que corresponde a la línea de un nivel freático a cada lado de la divisoria la dirección del flujo de agua subterránea diverge; es decir se genera un efecto de sumidero en la zona de la mina subterránea, donde las aguas que ingresan presentan una dirección de flujo hacia el interior de la mina subterránea. De esta manera, los rezumes puntuales asociados a filtración de aguas lluvias y las aguas de la operación de la mina se mezclan y manejan conjuntamente en el sistema de manejo de aguas de la mina subterránea, que se detalla en el Capítulo 1 de la DIA, y complementa en la respuesta 42 de la Adenda de la DIA; y se espera que esta situación no cambie respecto de la actual operación de Mina Sauce. En efecto, la modelación hidrogeológica presentada en Anexo 2-6 de la DIA, y cuyo resultado se muestra en siguiente Ilustración, muestran este fenómeno donde se destaca la ubicación de la mina subterránea y las direcciones de flujo estimadas a partir de las curvas isofreáticas. Figura 6.2.5: Curvas isofreáticas actuales (año 2021)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556



Fuente DIA, Anexo 2-6, Ilustración 3.3-17.

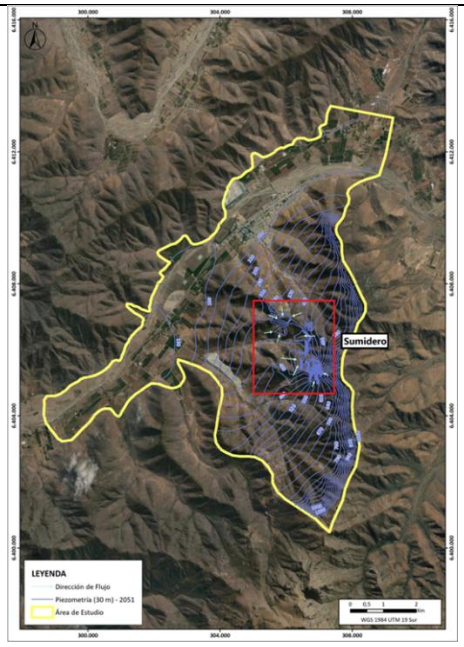
En ella se observa como en el sector de la mina subterránea las curvas isofreáticas presentan una forma de círculos concéntricos (en torno a los caserones), lo que significa que la dirección de flujo va hacia los caserones, a diferencia de lo que se puede apreciar fuera de la zona de la mina subterránea o al valle de la Ligua donde las curvas isofreáticas son paralelas entre sí, evidenciando una dirección de flujo en el sentido de la pendiente topográfica.

De acuerdo con lo anterior, eventuales afloramientos de aguas naturales en la mina subterránea, así como eventuales aguas contactadas, quedará contenido en el sistema de manejo de agua que se encuentra operativo actualmente, el cual servirá para la gestión del Proyecto en evaluación y reutilización de las aguas capturadas en las operaciones propias de la explotación subterránea, sin que las mismas se pongan en contacto con el acuífero La Ligua.

La condición de sumidero de la mina subterránea, que permite la captura de las aguas que entran en contacto con la mina subterránea, se mantendría en el tiempo durante toda la operación del Proyecto, como se describe en el Anexo 2-6 de la DIA y se muestra en las curvas isofreáticas resultantes de la simulación de un escenario a 30 años, aquí presentado.

Figura 6.2.6: Curvas isofreáticas con Proyecto (año 2051).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556



Fuente DIA, Anexo 2-6, Ilustración 3.4-8.

En la Tabla siguiente se presenta los caudales promedios para el periodo de simulación (2021-2051) de cada uno de los componentes del balance hídrico en los escenarios simulados correspondientes al Caso Base y Caso "con Proyecto", presentado en Anexo 2-6 de la DIA. Además, se incorporan los caudales promedio de estas componentes para el período que abarca el inicio de la simulación y realización del Proyecto (2021-2033), el período correspondiente a los 18 años simulados post Proyecto (2033-2051) y el equilibrio a largo plazo del sistema representado por los últimos 5 años de simulación (2046 – 2051).

Tabla 6.2.3: Balance hídrico promedio para el período predictivo (abril 2021 – marzo 2051).

	Caso Base abr 21 – mar 51 (l/s)	**Caso Proyecto abr 21 – mar 51 (l/s)**	**Proyecto abr 21 – mar 33 (l/s)**	**Post Proyecto abr 33 – mar 51 (l/s)**	**Equilibrio Largo Plazo abr 46 – mar 51 (l/s)**
Entradas					
Entrada subterránea	21,73	21,73	21,19	22,08	22,61
Recarga	31,72	31,72	33,60	30,51	26,44
Infiltración Río	45,04	45,04	44,66	45,28	45,64
Almacenamiento Entrada	15,60	16,65	19,49	14,81	14,47
Salidas					
Salida Subterránea	22,02	22,02	22,56	21,67	20,83
Afloramientos Río	1,29	1,29	1,61	1,09	0,80
Extracciones Simuladas	82,35	82,35	82,38	82,33	82,28
Drenaje Obras	0,63	1,69	2,51	1,16	1,01
Almacenamiento Salida	7,95	7,94	10,05	6,58	4,35
Total Entrada l/s	114,09	115,14	118,94	112,68	109,15
Total Salida l/s	114,24	115,29	119,11	112,83	109,28

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Error l/s	0,15	0,15	0,16	0,14	0,13
Error %	-0,13%	-0,13%	-0,13%	-0,12%	-0,11%

Fuente DIA, Anexo 2-6, Tabla 3.4-1.

De la tabla se observa un aumento del caudal drenado de 0,63 a 1,66 l/s (1,06 l/s) en el caso "con proyecto" (período 2021-2051), el cual se explica directamente por la variación de almacenamiento, evidenciándose además que este caudal drenado aumenta en gran parte durante la ejecución del Proyecto, el cual disminuirá una vez finalizada la construcción de los caserones, alcanzando un promedio de 1,16 l/s para el período post Proyecto (2033-2051) y que tiende cercano a 1,0 l/s como equilibrio de largo plazo (2046-2051).

Para el caso "con proyecto", el caudal drenado representará el 5,3% de la recarga directa y el 1,5% de los flujos de entrada totales al sistema acuífero. De esta manera y considerado que el aumento en el caudal drenado a través de los nuevos caserones implica un descenso en los niveles piezométricos acotados a la zona de la mina subterránea manteniéndose el efecto de sumidero a largo plazo y que este aumento corresponde directamente a la variación de almacenamiento en la zona de la mina subterránea, sin afectar la dinámica de flujos del acuífero La Ligua, no existiría afectación en términos de cantidad de caudal al acuífero de La Ligua.

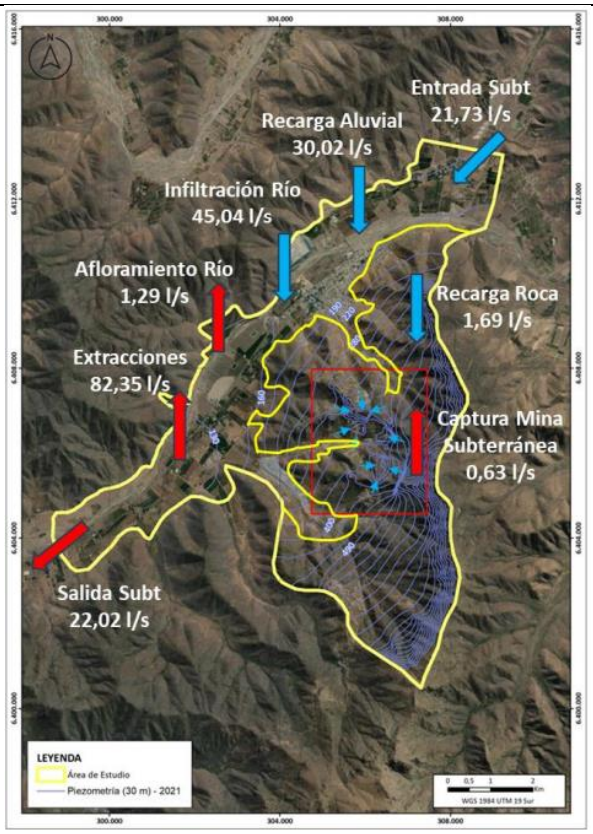
De manera de aislar el efecto puntual de la ejecución del Proyecto, se ha incorporado en el balance hídrico el equilibrio de largo plazo representado por los últimos 5 años de simulación. Se estima un caudal drenado cercano a 1,0 l/s, representando un aumento de 0,38 l/s frente al Caso Base.

En respuesta 41 de la Adenda, el Titular presenta figura del Balance Hídrico Caso Base abr 21 – mar 51.

Se aclara que la figura corresponde a la representación esquemática de los flujos promedio para el periodo 2021 a 2051 resultantes del modelo numérico para el escenario Caso Base. En la ilustración se presentan de color rojo los flujos de salida y celeste los de entrada. Se destaca que la ilustración presenta los valores de recarga aluvial y en roca de manera independiente, lo cual en la tabla ha sido considerado de manera conjunta. Adicionalmente, se incorporan en la ilustración el flujo de salida debido a las extracciones simuladas de pozos de bombeo que representan los derechos de agua subterránea constituidos en el acuífero La Ligua.

Figura 6.2.7: Balance Hídrico Caso Base abr 21 – mar 51.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556



Fuente: Adenda, respuesta 41, Ilustración IV.14 Balance Hídrico Caso Base abr 21 – mar 51.

Por otro lado, como la ilustración corresponde a un esquema de la interacción de flujos dentro del área de influencia hidrogeológica, se ha omitido incorporar los flujos de almacenamiento por claridad de la imagen, pero que si están indicados en la Tabla 6.2.3 "Balance hídrico promedio para el período predictivo (abril 2021 – marzo 2051)".

De esta forma, los resultados de la modelación hidrogeológica numérica del Proyecto en evaluación evidencian que no se afecta la permanencia del recurso hídrico a futuro, ni se altera su capacidad de regeneración, debido a que no existe una salida de flujo desde la zona del proyecto hacia el acuífero. Dado que no habría una variación apreciable del recurso hídrico disponible por los efectos del Proyecto, se infiere que no se alterarían las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.

g.1: En el área de influencia del Proyecto no existe la presencia cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles.

g.3.En el área de influencia no existen vegas y/o bofedales que pudieran verse afectados por el Proyecto.

g.4 En el área de influencia, no existen áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas que pudieran verse afectados por el Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	g.5 En el entorno del Proyecto no existen glaciares que puedan verse impactados directamente por las obras y actividades del Proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no considera la introducción al territorio nacional de ninguna especie exótica.
En consecuencia, la ejecución del proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA.	

6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los y costumbres de grupos humanos.

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	
Impacto ambiental	Intervención del acceso a aguas subterráneas en términos de cantidad y calidad Acuífero La Ligua.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia.	El Proyecto se desarrollará en las instalaciones existentes del yacimiento minero, localizadas en la comuna de Cabildo, próximas a las localidades de Peñablanca y Montegrande al costado de la ruta E-35. Estas localidades son asentamientos rurales caracterizados por amplios terrenos con producción agrícola y viviendas agrupadas en torno a la carretera y caminos principales.
Reasentamiento de comunidades humanas.	El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
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.	En relación con el acceso a los recursos hídricos, y de conformidad al análisis expuesto en la Tabla 6.2, literales letra c), g) y g.2) del ICE, es posible establecer que el Proyecto no afectará la permanencia del recurso hídrico a futuro, ni se alterará su capacidad de regeneración, dando cuenta de una variación marginal del caudal. De la misma forma, al no estimarse una variación del recurso hídrico disponible por los efectos del Proyecto, no se alterarán las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Por lo anterior, se descartan los efectos sobre el recurso hídrico en el área de influencia del medio humano, por lo tanto, no se prevén efectos adversos sobre la calidad de vida, por intervención de agua subterránea en términos de calidad y cantidad del acuífero La Ligua. Respecto del recurso flora y vegetación, el área de influencia del proyecto se compone principalmente de actividad agrícola, a través del cultivo de frutales como cítricos y frutales (palto). En relación a una posible afectación por la pérdida de capacidad fotosintética de los cultivos de frutales, y que pudiese generar una merma en la producción agrícola y por consecuente pérdida de ingresos, derivado de las emisiones de MPS, se informa que de acuerdo a los resultados expuestos en la Tabla 6.2 del ICE, en lo referente al literal d) del artículo 6 del RSEIA, las concentraciones de MPS no superarán los límites máximos establecidos en la norma de referencia de la Confederación Suiza (200 mg/m^2-día), por lo que es posible descartar este impacto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	Por lo tanto, no se generará una restricción al acceso del recurso vegetal (especies frutícolas), como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Respecto del recurso agropecuario, en el área de influencia del proyecto, se desarrollan actividades de crianza bovina, equina, caprina y aves de corral, ubicadas en Quebrada Las Guías, Rinconada y Villa Las Cenizas. En la DIA, Anexo 2-14, señala el titular que las actividades realizadas por parte de los crianceros se desarrollan actualmente en el predio de propiedad de la minera sin problemas, coexistiendo con las actividades del proyecto, no existiendo competencia por recursos o territorio, estableciéndose más bien una forma de habitar el territorio que implica compartirlo y cohabitarlo. De acuerdo con lo señalado, el Proyecto no generará un impacto en la 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.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Con relación a lo indicado en la DIA, Anexo 2-14, el Proyecto desarrollará en superficie sólo actividades de transporte de mineral de la mina a la Planta Cabildo. Luego, para el trasporte de estériles se utilizará un camino privado interno, para disponerlos en los cacerones. Por lo tanto, la ruta E-35 no se verá afectada por el tránsito de vehículos del proyecto, ya que éste se realiza por caminos privados al interior de los deslindes del terreno del proyecto. De lo anterior, se descarta la obtrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significatrivo de los tiempos de dezplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Con relación a lo indicado en la DIA, Anexo 2-14, no se realizarán actividades u obras nuevas. En consecuencia, no existirán cambios en la demanda de trabajadores, por lo que no existirá incidencia a nivel de las dimensiones demográficas y de bienestar social, que impliquen el requerimiento de bienes y servicios de la ciudad y localidades cercanas. Las actividades de continuidad operacional relativas a transporte y explotación de la mina subterránea; no tienen incidencia alguna en el acceso a equipamiento, bienes o infraestructura básica en el área de influencia. Por lo tanto, se descarta un impacto en la alteración al acceso o a la calidad de los bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de	De acuerdo con lo indicado en la DIA, Anexo 2-14, el área de influencia de la componente de Medio Humano, se integra por tres (3) localidades: Cabildo, Montegrande y Peñablanca. En la ciudad de Cabildo, las tradiciones religiosas son una parte fundamental de su ritualidad, como también otras festividades, por ejemplo: la Fiesta de la Virgen del Carmen; Fiesta de San Lorenzo organizada por las empresas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

arraigo o la cohesión social del grupo.	mineras; Desfile de 21 de Mayo por parte de los Colegios; Fiesta del 18 de Septiembre en el Parque Municipal; Fiesta Cabildana y el Aniversario Municipal. Las localidades de Montegrande y Peñablanca, comparten el mismo tipo de festividades, como son: Virgen del Carmen, Sor Teresita, Virgen María, y la procesión de San Pedro y San Pablo. En relación con las actividades de organizaciones sociales, existen los Club de Huasos Montegrande, Club Deportivo Montegrande y Club Deportivo Peñablanca. En general, para las tres localidades, realizan actividades en las juntas de vecinos, orientadas a actividades deportivas los fines de semana, actividades para el 18 de septiembre y festividad de la navidad para los niños. De lo expuesto anteriormente, se descarta un impacto en la afectación o el impedimento para la manifestación de intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo, ya que todas las actividades descritas se realizan fuera del deslinde del terreno del proyecto y el tránsito de vehículos, se realizará dentro de éste, no ocupando las vías de uso público.
e) 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.	En la Caracterización de Medio Humano, presentada en el Anexo 2.14 de la DIA, no se registra la presencia de áreas de desarrollo, comunidades y asociaciones indígenas en el área de influencia (AI). Sin embargo, existen 2 asociaciones indígenas que se ubican fuera del área de influencia del proyecto correspondiente a la Asociación Newen Folle y la Asociación Multicultural Newen Mapu. En donde, sus actividades también las realizan fuera del AI declarada por el titular. De lo expuesto es posible descartar que las obras y/o acciones de actividades del proyecto generen efectos sobre los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígena.
En consecuencia, la ejecución del proyecto no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA.	

6.4. Sobre la inexistencia de 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 6.4 Sobre la inexistencia de 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.	
Impacto ambiental	Afectación del Sitio Prioritario para la Conservación Cordillera El Melón por emisión de Material Particulado Sedimentable.
Existencia de poblaciones protegidas.	Las partes, obras y acciones del Proyecto no se encuentran emplazadas en o cercanas a poblaciones o grupos indígenas, por lo que se descarta este impacto potencial.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.	El Área de Influencia del Proyecto se encuentra en el límite del Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad "Cordillera El Melón".
Los siguientes antecedentes 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, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Conforme a lo señalado en la Tabla 6.3 del ICE, letra e), el proyecto no generará alteraciones ni afectación a los sistemas de vida de los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Conforme se presenta literal d) en la Tabla 6.2 del ICE, en cuanto a la susceptibilidad de afectación del principal objeto de protección del referido Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad Cordillera de El Melón, correspondiente vegetacionalmente a la formación denominada "Bosque Esclerófilo Costero" donde se destaca la presencia de antiguos bosques de Belloto del Norte *(Beilschmiedia miersii)*; los resultados del análisis y de la modelación de MPS indican que no se incrementará la tasa de sedimentación de material particulado y la afectación del Proyecto por las emisiones de MPS se circunscribe al área de operación del Proyecto. Respecto al análisis de efectos adversos, las tasas de sedimentación que resultarán con la implementación del Proyecto, en las tres estaciones no se superarán los límites máximos establecidos en la norma de referencia utilizada, con lo cual se concluye que no se generan los efectos, características y circunstancia (ECC) sobre las formaciones vegetaciones, como consecuencia de la emisión de MPS. En efecto, en la quebrada Los Maquis, donde se emplaza el depósito de estéril Farellones II, así como en las quebradas Las Guías y Chinchorro el aporte resultante respecto de la actual operación será nulo.
En consecuencia, la ejecución del proyecto no se localizará 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, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Impacto ambiental.	No se presenta.
Existencia de valor turístico.	La caracterización del valor turístico se presenta en Anexo 2-13a de la DIA. Para la determinación del valor turístico, se consideró la existencia de áreas con: i) valor paisajístico (calidad visual y recursos turísticos naturales), ii) valor cultural (recursos turísticos culturales) y iii) valor patrimonial (servicios y actividades turísticas). En lo específico el área de influencia del proyecto presenta un valor paisajístico medio y bajo, no existen áreas de valor natural establecidas en el sector, no existen atractivos culturales ni actividades o servicios turísticos en el área. De igual manera, no existen tampoco flujos de visitantes o turistas que releven el área como importante para esta actividad. Como se ha indicado todas las áreas de Proyecto presentan un carácter minero e industrial siendo las obras del Proyecto una continuación de obras y actividades ya existentes. Los resultados del análisis concluyen que dadas las características del área de emplazamiento del Proyecto el área de influencia no presenta valor turístico.
Existencia de valor paisajístico.	La caracterización del Valor Paisajístico se presenta en Anexo 2-12a de la DIA. Respecto al valor paisajístico, en el área de influencia del proyecto se reconoce la zona homogénea Sector Mina Sauce-Cabildo, en base a sus características o atributos biofísicos. La homogeneidad de esta zona se establece según la repetición o no aparición de nuevos elementos que hagan diferenciable el área de emplazamiento del Proyecto. Es una zona con un uso del suelo heterogéneo de carácter minero. Los atributos que le otorgan valor paisajístico al área corresponden al relieve montañoso y a la vegetación permanente de estratos diversos (arbóreos y arbustivos), especialmente en las áreas montañosas que es donde se conserva la vegetación nativa. Respecto de la Valoración de la Calidad Visual, en el Área de Influencia (AI) se identificaron 3 unidades de paisaje, en las que se conjugan elementos de homogeneidad interna. Estas unidades de paisaje (UP) con calidad visual baja a media, y corresponden a: UP 1 Unidad de calidad visual baja: Área Minera Sector El Sauce: Esta unidad abarca parte de la quebrada donde se localiza El Portal El Sauce y la ladera norte por donde se traza el camino de transporte de mineral a la Planta Las Cenizas en Cabildo. UP 2 Unidad de calidad visual media: Área Minera en Sector Farellones II: Esta unidad abarca la quebrada donde se localiza el botadero Farellones II. UP 3 Unidad de calidad visual media: Área Minera Sector Chinchorro: Esta unidad abarca la quebrada donde se localiza el depósito de relaves espesados y el portal Chinchorro.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	En lo específico el área de influencia del proyecto presenta un valor paisajístico medio y bajo.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Para efectos de la evaluación de la alteración del valor paisajístico solo se considerará la actividad de transporte de mineral y de material estéril ya que la explotación subterránea no genera efectos visuales sobre el paisaje y las obras de botaderos son parte del caso base, que no forma parte de esta evaluación. Para las 3 unidades de paisaje se considera que se generará una alteración del valor Paisajístico por Obstrucción de la Visibilidad negativa baja dadas las características de la actividad evaluada, es decir, transporte vía camión de material de descarte a botadero y de mineral al punto de entrega en la Planta Cabildo. Esto ocurrirá durante toda la vida útil del Proyecto lo que se estima en 9 años de operación. Se indica que la actividad de Mina Sauce es de carácter subterránea y las obras de depósitos existentes se encuentran ya evaluadas y autorizadas ambientalmente. Por lo expuesto, no se prevé la afectación del valor Paisajístico del área por obstrucción de la visibilidad de esta zona, y por lo tanto no se generarán los ECC señalados en este literal.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Las unidades de paisaje por donde se desarrollará el Proyecto presentan alteración paisajística por actividad minera en operación. El Proyecto solo considera transporte de materiales vía camión, no se producirá alteración significativa de los atributos, ya sea por artificialidad, Pérdida Atributos Biofísicos o por Modificación de Atributos Estéticos. Por lo expuesto, no se prevé la afectación del valor Paisajístico del área por alteración de atributos de esta zona, y por lo tanto no se generarán los ECC señalados en este literal.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Dadas las características del área de emplazamiento del Proyecto, es posible concluir, que este no presenta valor turístico en el contexto de lo que establece el D.S. Nº40/2012 y la Guía del Valor Turístico en el SEIA (SEA 2017). En efecto, respecto de los tres criterios que dan valor turístico a una zona (valor paisajístico, valor cultural y valor patrimonial), el área en que se emplaza el proyecto solo presenta valor paisajístico en el rango medio y bajo de calidad visual.
En consecuencia, la ejecución del proyecto no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA.	

6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental	Alteración Monumentos Paleontológicos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Se realizó una caracterización arqueológica y paleontológica en el área de influencia del Proyecto, que consideró tanto trabajo de gabinete como de terreno los cuales se adjuntan en el Anexo 2-10 Caracterización Patrimonio Arqueológico y en Anexo 2-11 Caracterización Paleontológica de la DIA. En el Anexo 2-10 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto no dio cuenta de la presencia de elementos de valor arqueológico en superficie. Por otra parte, y según se concluye en el informe paleontológico presentado en el Anexo 2-11 de la DIA se ha determinado en subsuelo un Potencial Paleontológico Fosilífero (medio a alto) para los niveles de coquinas presentes tanto en el Manto Farellones como en el Manto 5 de la Formación Lo Prado y un Potencial Paleontológico Susceptible (bajo a medio) para los niveles de rocas sedimentarias y calcáreas del Manto Farellones, Manto 5, Manto 4 y de las Secuencias Intermedia e Inferior, correspondientes a la Formación Lo Prado. Por su parte, en superficie se determinó un Potencial Paleontológico Susceptible (bajo a medio).
Los siguientes antecedentes justifican 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, en consideración a 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.	<u>Arqueología</u> La caracterización arqueológica, cuyos resultados se presentan en el Anexo 2-10 de la DIA dio cuenta de la ausencia de elementos de valor arqueológico en superficie. No obstante, ello, cabe hacer presente, además, que en la superficie el Proyecto consiste exclusivamente, en el transporte de mineral al punto de entrega en la Planta Cabildo y el transporte de estéril al botadero Farellones II desde el sexto año de operación, haciendo uso de obras existente; por lo mismo, el Proyecto no considera la construcción de obras e instalaciones nuevas, adicionales a las existentes, a excepción de la S/E de 2000 kVA que se instalará sobre terreno intervenido, en una superficie aproximada de 450 m^2. No obstante lo anterior, se hace presente que, de conformidad a lo expresado en el apartado 3.1.15 Patrimonio Cultural del Capítulo 3.0 Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable de la DIA, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, el Proyecto procederá 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, para que dicho organismo determine los procedimientos a seguir. <u>Paleontología</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	La caracterización paleontológica, cuyos resultados se presentan en el Anexo 2-11 de la DIA, indica que, se ha determinado en subsuelo un Potencial Paleontológico Fosilífero (medio a alto) para los niveles de coquinas presentes tanto en el Manto Farellones como en el Manto 5 de la Formación Lo Prado; un Potencial Paleontológico Susceptible (bajo a medio) para los niveles de rocas sedimentarias y calcáreas del Manto Farellones, Manto 5, Manto 4 y de las Secuencias Intermedia e Inferior, correspondientes a la Formación Lo Prado; y un Potencial Paleontológico Estéril (bajo a nulo) para las rocas volcánicas de la Formación Veta Negra y el acotado nivel de tobas andesíticas y andesitas porfídicas verdes de la Formación Lo Prado. Con respecto al análisis en superficie, se determinó un Potencial Paleontológico Susceptible (bajo a medio). Con el objetivo de disminuir la posible afectación del componente paleontológico y orientado a su resguardo, el Proyecto implementará las siguientes medidas de control y manejo: • Confección de un protocolo en caso de hallazgos paleontológicos imprevistos, considerando lo indicado en el Artículo 26 de la Ley de Monumentos Nacionales. • Charlas de inducción a los trabajadores (CAV Tabla 11.1.1 del ICE), y • Monitoreo Paleontológico (diaria en áreas con potencial fosilífero, quincenal para áreas con potencial paleontológico susceptible bajo a moderado) (CAV Tabla 11.1.2 del ICE). Por su parte, considerando que se intervendrán unidades con Potencial Paleontológico Susceptible y Fosilífero, se presentan los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del artículo 132 del Reglamento del SEIA, el que se actualiza en el Anexo 5.1 PAS 132 de la Adenda Complementaria. Por lo expuesto, se descarta que las actividades relacionadas con la operación y cierre del proyecto pudiesen generar algún de los ECC sobre el turismo a que hace referencia este literal.
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.	En el área de influencia del Proyecto, no existe el tipo de construcciones al que se refiere el literal b), que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. Por lo expuesto, se descarta que las actividades relacionadas con la operación y cierre del proyecto pudiesen generar algún de los ECC sobre el turismo a que hace referencia este literal.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

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.	En el área de influencia del Proyecto no existen lugares o sitios en los que se practiquen manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas. Por lo expuesto, se descarta que las actividades relacionadas con la operación y cierre del proyecto pudiesen generar algún de los ECC sobre el turismo a que hace referencia este literal.
En consecuencia, el Proyecto no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA.	

Capítulo 7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.

Durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del Proyecto, no se utilizaron metodologías no convencionales en la evaluación de impactos.

Capítulo 8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.

En la Adenda Complementaria, Anexo 17.1, Tabla 10, se presenta las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

8.1. Riesgo o Contingencia: Incendio Interior Mina / Fase de Operación.

Tabla 8.1. Riesgo o Contingencia: Incendio Interior Mina / Fase de Operación.

Riesgo o contingencia	• Daño a equipos y maquinarias • Dificultad de desplazamiento
Fase del proyecto a la que aplica	• Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	• Interior mina
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Inspecciones regulares para evaluar riesgos y zonas de seguridad relacionadas a incendios. • Conocimiento y capacitaciones de los planes de evacuación, incluyendo señalizaciones adecuadas. • Mantenimiento y registro de extintores y otros equipos contra incendio. • Realización de simulacros de evacuación y de uso de equipos contra incendio.
Forma de control y seguimiento	• Registro de inspección planeada a las áreas afectadas, indicando fecha y encargado. • Registro de capacitaciones. • Registro mantenciones. • Registro de simulacros.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1-5 *"Anexo F: Instructivo Específico de Actuación en Caso de Incendio Mina El Sauce"*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Protocolos para la detección temprana de incendios y activación de alarmas. • Uso de extintores y sistemas de supresión de incendios para contener la emergencia. • Roles de liderazgo definidos para la coordinación y gestión de la emergencia. • Evacuación guiada, por lideres de turno. • Evaluación post-siniestro para determinar la seguridad en la reanudación de las operaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	De conformidad a la R.E. N°885/2016 de la SMA "Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental". Se avisará a la SMA de la ocurrencia de algún incidente o activación del presente plan de emergencia en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento y por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. El informe completo del incidente y las medidas de control utilizadas, así como los resultados de este, serán entregados en un plazo de 15 días hábiles
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1-5 *"Anexo F: Instructivo Específico de Actuación en Caso de Incendio Mina El Sauce"*

8.2. Riesgo o Contingencia: Riesgo Sismo en Mina Subterránea / Fase de Operación.

Tabla 8.2. Riesgo o Contingencia: Riesgo Sismo en Mina Subterránea / Fase de Operación.	
Riesgo o contingencia	• Daño a personas. • Daño a equipos y maquinarias. • Dificultad de desplazamiento.
Fase del proyecto a la que aplica	• Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	• Interior mina
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Inspecciones anuales para evaluar riesgos y zonas de seguridad. • Capacitación y simulacros regulares para la brigada de rescate. • Actualización de planes de evacuación y establecimiento de puntos de encuentro.
Forma de control y seguimiento	• Registro de inspecciones • Registro de capacitaciones. • Registro de actualizaciones de planes de evacuación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1-5 *"Anexo H: Instructivo específico de actuación en caso de sismo en interior mina"*
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Roles de liderazgo definidos para la gestión de la emergencia. • Protocolos para desplazamiento seguro a puntos de encuentro. • Establecimiento de canales de comunicación con supervisión. • Directrices para el uso de refugios mineros. • Evaluación y reporte post-sismo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	De conformidad a la R.E. N°885/2016 de la SMA "Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental". Se avisará a la SMA de la ocurrencia de algún incidente o activación del presente plan de emergencia en un plazo no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	superior a 24 horas de ocurrido el evento y por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. El informe completo del incidente y las medidas de control utilizadas, así como los resultados de este, serán entregados en un plazo de 15 días hábiles
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1-5 *"Anexo H: Instructivo específico de actuación en caso de sismo en interior mina"*

8.3. Riesgo o Contingencia: Riesgo Derrumbe Interior Mina / Fase de Operación.

Tabla 8.3. Riesgo o Contingencia: Riesgo Derrumbe Interior Mina / Fase de Operación	
Riesgo o contingencia	• Daño a personas • Daño a equipos y maquinarias • Dificultad de desplazamiento
Fase del proyecto a la que aplica	• Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	• Interior mina
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Establecimiento de protocolos de emergencia específicos. • Entrenamiento del personal en la identificación y mitigación de riesgos asociados con derrumbes.
Forma de control y seguimiento	• Registro de actualización de protocolos • Registro de capacitaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1-5 "*Anexo I: Instructivo específico de Emergencia Derrumbe en interior mina"*
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Activación inmediata de alarmas y comunicación con el supervisor. • Puesta en marcha del plan de emergencia, designando personal idóneo para sector afectado. • Evaluación del sector afectado. • Evacuación dirigida. • Directrices para la habilitación del área afectada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	De conformidad a la R.E. N°885/2016 de la SMA "Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental". Se avisará a la SMA de la ocurrencia de algún incidente o activación del presente plan de emergencia en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento y por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. El informe completo del incidente y las medidas de control utilizadas, así como los resultados de este, serán entregados en un plazo de 15 días hábiles
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Anexo 1-5 *"Anexo I: Instructivo específico de Emergencia Derrumbe en interior mina"*

8.4. Riesgo o Contingencia: Riesgo Precipitaciones Intensas / Fase de Operación – Cierre.

Tabla 8.4. Riesgo o Contingencia: Riesgo Precipitaciones Intensas / Fase de Operación – Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Riesgo o contingencia	• Daño a equipos y maquinarias • Dificultad de desplazamiento
Fase del proyecto a la que aplica	• Operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	• Áreas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• De manera previa a precipitaciones intensas, • Se efectuará una inspección de las áreas de trabajo del proyecto y los sectores adyacentes para asegurarse de que no existan equipos ni maquinaria desprotegidos, especialmente verificar el estado de los tableros y sistemas eléctricos. • Se debe paralizar la construcción de obras hasta el cese de las precipitaciones intensas. • Se debe permanecer alejado de quebradas y cruces. • Revisión y mantenimiento de drenajes y canales de agua previo al evento.
Forma de control y seguimiento	• Registro de inspección planeada a las áreas afectadas, indicando fecha y encargado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Capitulo 1, numeral 1.12
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Monitorear instalaciones, obras y áreas del Proyecto, a fin de detectar potenciales daños. • Informar al supervisor directo de las condiciones detectadas en la inspección. • Evitar atravesar zonas inundadas, ya que existe el riesgo de ser arrastrado por el agua. • Se permanecerá alejado de las zonas bajas de laderas y colinas, por el riesgo de aluviones, piedras y lodo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	De conformidad a la R.E. N°885/2016 de la SMA "Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental". Se avisará a la SMA de la ocurrencia de algún incidente o activación del presente plan de emergencia en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento y por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. El informe completo del incidente y las medidas de control utilizadas, así como los resultados de este, serán entregados en un plazo de 15 días hábiles
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Capitulo 1, numeral 1.12

8.5. Riesgo o Contingencia: Riesgo Incendios en Instalaciones / Fase de Operación - Cierre.

Tabla 8.5. Riesgo o Contingencia: Riesgo Incendios en Instalaciones / Fase de Operación - Cierre	
Riesgo o contingencia	• Daño a personas y equipos • Destrucción de flora y fauna
Fase del proyecto a la que aplica	• Operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	• Instalaciones auxiliares, subestaciones eléctricas, polvorín

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Retiro oportuno del material vegetal, evitando su acumulación • Establecer área de fumadores con depósito de arena o tierra para apagar y depositar fósforos y colillas de cigarro. • Contar con extintor de 10 kg de polvo químico seco en las áreas donde se ejecuten trabajos en caliente, en conformidad a lo dispuesto en los protocolos internos del Titular, establecido en el Permiso para Trabajos Críticos. • Contar con extintor de 10 kg de polvo químico seco en subestación eléctrica. • Realizar inspecciones previo al uso de vehículos y equipos móviles. • Realizar termografías semestrales a instalaciones eléctricas. • Disponer residuos en lugares autorizados para ello. • Capacitación sobre manejo y uso de extintores en todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre).
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá un registro de las inspecciones realizadas previo al uso de los vehículos y equipos móviles. • El supervisor del área se encargará contar con los registros referidos a la capacitación, inspecciones, disposición de residuos, termografías, estándares, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Capitulo 1, numeral 1.12
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Dar alarma de manera inmediata al supervisor directo. • Poner en funcionamiento el plan y contactar a brigada de rescate y grupos de respuesta externos (Bomberos y Ambulancia), si así lo determina el líder de la emergencia. • Asignar y programar los recursos necesarios para desarrollar las acciones de control de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	De conformidad a la R.E. N°885/2016 de la SMA "Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental". Se avisará a la SMA de la ocurrencia de algún incidente o activación del presente plan de emergencia en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento y por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. El informe completo del incidente y las medidas de control utilizadas, así como los resultados de este, serán entregados en un plazo de 15 días hábiles
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Capitulo 1, numeral 1.12

8.6. Riesgo o Contingencia: Riesgo Incendios Forestales / Fase de Operación - Cierre.

Tabla 8.6. Riesgo O Contingencia: Riesgo Incendios Forestales / Fase de Operación - Cierre	
Riesgo o contingencia	• Daño a personas • Destrucción de flora y fauna
Fase del proyecto a la que aplica	• Operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	• Alrededores de las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Prohibición del uso de fuego, indicándolo en la capacitación de inducción de nuevos trabajadores del Proyecto. • Establecer área de fumadores con depósito de arena o tierra para apagar y depositar fósforos y colillas de cigarro.
Forma de control y seguimiento	• Mantener registros de capacitaciones de inducción de nuevos trabajadores del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Capitulo 1, numeral 1.12
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Dar alarma de manera inmediata al supervisor directo. • Contactar a brigada de rescate y grupos de respuesta externos (Bomberos y Ambulancia), si así lo determina el líder de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	De conformidad a la R.E. N°885/2016 de la SMA "Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental". Se avisará a la SMA de la ocurrencia de algún incidente o activación del presente plan de emergencia en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento y por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. El informe completo del incidente y las medidas de control utilizadas, así como los resultados de este, serán entregados en un plazo de 15 días hábiles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Capítulo 1, numeral 1.12

8.7. Riesgo o Contingencia: Riesgo Derrame de Hidrocarburos / Fase de Operación – Cierre.

Tabla 8.7. Riesgo o Contingencia: Riesgo Derrame de Hidrocarburos / Fase de Operación - Cierre	
Riesgo o contingencia	• Afectación del suelo • Caídas
Fase del proyecto a la que aplica	• Operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	• Estanques de combustibles • Carga de combustible
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Capacitación en procedimiento de carga y descarga y planes de contingencia para respuesta a emergencia.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones realizadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Capitulo 1, numeral 1.12
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• Informar inmediatamente al supervisor del área y al departamento de medio ambiente. • Contener el derrame y/o fuga con arena u otro material absorbente, impidiendo que el combustible fluya.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	• Señalizar el área
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	De conformidad a la R.E. N°885/2016 de la SMA "Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental". Se avisará a la SMA de la ocurrencia de algún incidente o activación del presente plan de emergencia en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento y por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. El informe completo del incidente y las medidas de control utilizadas, así como los resultados de este, serán entregados en un plazo de 15 días hábiles
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Capitulo 1, numeral 1.12

8.8. Riesgo o Contingencia: Riesgo Afectación de Fauna / Fase de Operación - Cierre.

Tabla 8.8. Riesgo o Contingencia: Riesgo Afectación de Fauna / Fase de Operación - Cierre	
Riesgo o contingencia	• Afectación de un ejemplar de fauna silvestre • Hallazgo de un individuo de fauna silvestre herido en el área del Proyecto
Fase del proyecto a la que aplica	• Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	• Áreas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	• Inducción al personal que se incorpore al Proyecto respecto del presente Plan, sobre situaciones de riesgo o contingencias identificadas y las medidas de prevención y minimización consideradas. • Restricción de la velocidad máxima en toda el área de obras del Proyecto a 30 km/h.
Forma de control y seguimiento	• Registro de inducción.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Capitulo 1, numeral 1.12
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	• En caso de identificar ejemplares de fauna heridos, con problemas para movilizarse u otra afectación, avisar al Supervisor responsable del Área y al Departamento de Medio Ambiente • No atraerlo con comida, ya que está estrictamente prohibido. • Evitar cualquier contacto y no intentar socorrerlo, este puede ser agresivo y lesionar al trabajador. • La persona responsable deberá coordinar el apoyo externo de profesionales para el tratamiento, captura y/o traslado de el o los individuos afectados. • De ser necesario, se dispondrá de un veterinario especializado en fauna silvestre para apoyar las maniobras de primeros auxilios en terreno para salvaguardar la vida del animal. • De ser necesario el traslado del o los ejemplares afectados, este será realizado de inmediato al centro de rescate y rehabilitación especializado más cercano, el que debe estar registrado y autorizado en su funcionamiento por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Este procedimiento deberá ser evaluado y realizado por un médico veterinario especializado en fauna silvestre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	• Posterior al evento se debe realizar un informe del incidente, incluyendo registro fotográfico del evento e información relevante del evento, a saber, identificación del titular y del Proyecto calificado ambientalmente, nombre del encargado, lugar, fecha y hora del evento, tipo de incidente, causa y duración, nombre de la especie y número de individuos involucrados, tratamiento aplicado, centro de rescate y rehabilitación al cual fue trasladado, seguimiento del estado de salud del individuo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	De conformidad a la R.E. N°885/2016 de la SMA "Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental". Se avisará a la SMA de la ocurrencia de algún incidente o activación del presente plan de emergencia en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento y por medio del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. El informe completo del incidente y las medidas de control utilizadas, así como los resultados de este, serán entregados en un plazo de 15 días hábiles. Adicionalmente, se informará esta situación al SAG de la jurisdicción enviando misma documentación: informando dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el evento y entregando informe completo, medidas de control utilizadas y resultados en un plazo de 15 días hábiles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Capítulo 1, numeral 1.12

Capítulo 9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto.

9.1.1. D.F.L. N° 458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.1.1. D.F.L. Nº 458/1975, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/Materia:	Ordenamiento territorial y construcciones.
Otros cuerpos legales	D.S. 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las instalaciones existentes en el sector Las Guías de Mina Sauce, las que se encuentran indicadas en el Anexo 9.1 PAS 160 de la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	Mina Sauce y sus instalaciones complementarias se desarrollan en su totalidad en área rural y fuera de los límites del Plan Regulador de Cabildo. Como se ha indicado anteriormente en el Capítulo 1 de la DIA, Mina Sauce en su condición de mina en explotación desde hace varias décadas, posee numerosas construcciones correspondientes a instalaciones auxiliares para la operación minera.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	Dado que estas ya están construidas, a través de este proceso de evaluación se va a regularizar la obtención del permiso para ejecutar construcciones fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención del permiso ambiental sectorial establecido por el Art. 160 RSEIA. • Obtención del permiso sectorial considerado en el artículo 55 de la Ley.
Forma de control y seguimiento identificada por fase del proyecto)	Mantener en registro las Resoluciones Sectoriales del MINVU y SAG, que otorgan el Informe Favorable para la Construcción.

9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.

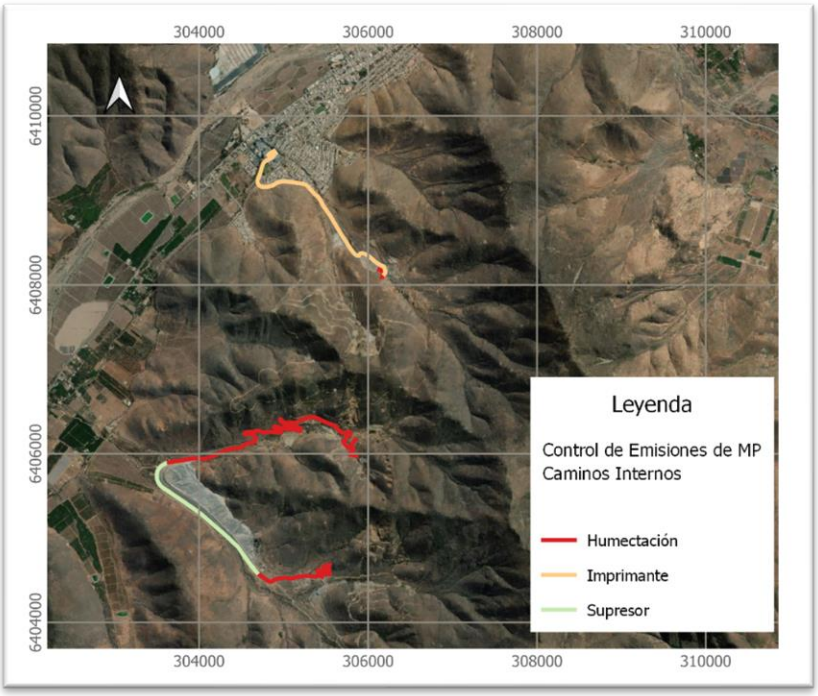
9.2.1. D.S. Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC, (Modificado por el D.S. Nº 31/2018 del Ministerio del Medio Ambiente).

Tabla 9.2.1 D.S. Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC, (Modificado por el D.S. Nº 31/2018 del Ministerio del Medio Ambiente).	
Componente/Materia:	Registro de emisiones y transferencia de contaminantes.
Otros cuerpos legales	Res. Ex. Nº 144/2020, Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Norma Básica para la implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de operación y cierre el proyecto deberá de reportar a la autoridad correspondiente información, antecedentes y datos asociados a emisiones reguladas por los siguientes cuerpos legales: • D.S. Nº148/2003, MINSAL • D.S. N°1/2013 MMA
Forma de cumplimiento	De conformidad a lo dispuesto en los cuerpos legales indicados, Minera Las Cenizas declarará: • Sus residuos sólidos en el RETC. • Anualmente sus emisiones, de acuerdo con los formularios desarrollados para tales efectos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá la plataforma RETC actualizada en relación con las emisiones y residuos que se generarán durante las fases de operación y cierre del Proyecto.
Forma de control y seguimiento identificada por fase del proyecto)	Certificado de declaración del SIDREP y SINADER.

9.2.2. D.S. Nº 144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Norma para evitar emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza.

Tabla 9.2.2. D.S. Nº 144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Norma para evitar emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza.	
Componente/Materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No Aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las emisiones a la atmósfera asociadas al Proyecto de Continuidad Operacional Mina Sauce corresponderán fundamentalmente al transporte y descarga de mineral y estéril.
Forma de cumplimiento	A fin de controlar las emisiones atmosféricas, el titular adoptará las siguientes medidas: • Los vehículos que circulen en ruta poseerán su revisión técnica al día. • Al interior de la faena minera existirá restricción de velocidad de desplazamiento de 30 km/hora. • Se implementarán medidas de control de emisiones en caminos sin pavimento, para reducir las emisiones de material particulado por tránsito de vehículos, que se precisan en la siguiente ilustración. Conforme a dicha figura, las medidas de control incluirán imprimante, supresor y humectación.  <u>Medidas de control de emisiones en Caminos del Proyecto</u> • Desde Portal Las Guías Hacia Planta Cabildo: se proseguirá con la aplicación de capa de protección asfáltica (imprimante) al material granular, que en este caso actúa como base • Desde Portal Chichorro Hacia Botadero Farellones II, se incluirá un tratamiento mixto por sección, con la aplicación de un supresor de polvo, con la finalidad de reducir el consumo de agua fresca por abatimiento de las emisiones de material particulado, de conformidad a lo indicado en el proyecto DEPIM, recientemente aprobado mediante RCA N°202305001187/2003; y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	mantención de la humectación en la sección de menor tránsito, una vez que entre en operación el botadero Farellones II.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro en faena de las revisiones técnicas. • Señaléticas con restricción de velocidad de circulación, con velocidad controlada a un máximo de 30 km/h. • Registro de control de emisiones en caminos, consistente en los registros de aplicación de imprimante, supresor y humectación, según corresponda.
Forma de control y seguimiento identificada por fase del proyecto)	El titular mantendrá actualizados los registros indicados, y disponibles en caso de ser requeridos por la autoridad.

9.2.3. D.F.L. N°1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito (última modificación Ley 21.601)

Tabla 9.2.3. D.F.L. N°1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito (última modificación Ley 21.601)	
Componente/Materia:	Emisiones de material particulado y gases de combustión.
Otros cuerpos legales	D.S. Nº 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. D.S. Nº 211/1991, Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. (≤ 2.700 kg).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla durante todas sus fases el transporte de carga por parte de terceros (principalmente insumos y materiales) por caminos públicos, mediante vehículos medianos, pesados y livianos.
Forma de cumplimiento	• Contrato entre MLC y terceros, donde se especifique el cumplimiento de la normativa que regula la actividad de transporte de carga. • Registro de control de ingreso y salida de vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro del control de ingreso y salida de vehículos. • Contratos con terceros conteniendo cláusulas que especifiquen el cumplimiento de la norma.
Forma de control y seguimiento identificada por fase del proyecto)	El Titular mantendrá en faena los registros indicados, disponibles ante requerimiento de la Autoridad.

9.2.4. D.S. Nº 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica elaborada a partir de la revisión del D.S. Nº 146, de 1997.

Tabla 9.2.4. D.S. Nº 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica elaborada a partir de la revisión del D.S. Nº 146, de 1997.	
Componente/Materia:	Ruido.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las fuentes emisoras de ruido asociadas al Proyecto Continuidad Operacional Mina Sauce, corresponden al tránsito de vehículos por transporte de mineral e insumos, así como vehículos menores, por el camino minero existente que conecta el sector Las Guías de Mina Sauce con el punto de entrega de mineral en Planta Cabildo, así como el camino minero existente que conecta el portal Chinchorro con el sector de disposición de estéril en botadero Farellones II.
Forma de cumplimiento	La caracterización del nivel de ruido y posterior predicción de impacto efectuada en los receptores más cercanos al Proyecto indica que su actividad no generará un incremento de los actuales niveles de presión sonora en los receptores próximos, tanto en la fase de operación, como de cierre. La información detallada de este análisis se adjunta en el Anexo 2-3 "Estudio de Ruido y Vibraciones" de la DIA. Este Apéndice presenta en detalle la caracterización de la componente ambiental de ruido y la respectiva predicción de los potenciales impactos sobre receptores más cercanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	El análisis acústico presentado en el Anexo 2-3 de la DIA, en donde se acredita el cumplimiento de la normativa.
Forma de control y seguimiento identificada por fase del proyecto)	La Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) fiscalizará el cumplimiento de las disposiciones de la presente norma.

9.2.5. D.F.L. Nº 725/1967, Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Tabla 9.2.5. D.F.L. Nº 725/1967, Ministerio de Salud. Código Sanitario.	
Componente/Materia:	Residuos domésticos e industriales asimilables a domésticos
Otros cuerpos legales	D.S. Nº 594/1999, Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos domiciliarios e industriales (peligrosos y no peligrosos), y tal como se menciona en el Capítulo 1 de la DIA, no se espera que el Proyecto Continuidad Operacional Mina Sauce modifique la naturaleza y cantidad de los residuos que genera en la actualidad Mina Sauce. En el apartado 1.10.11 se detallan los tipos, cantidad y manejo de residuos que generará el Proyecto durante las fases de operación y cierre respectivamente. <u>i) Residuos domésticos</u> Durante la fase de operación no habrá generación adicional de residuos domésticos a la que genera Mina Sauce en la actualidad, (aporte adicional cero), dado que se mantendrá la dotación actual de trabajadores. En consecuencia, la actual generación de 0,5 a 1,0 t/mes de residuos domiciliarios son y serán gestionados mediante un contrato que proporciona con una frecuencia de tres días a la semana a lo menos, el servicio de retiro, transporte y disposición de residuos domiciliarios, desde las oficinas y áreas en general donde los residuos domiciliarios son generados, no necesitando de una disposición transitoria para estos. <u>ii) Residuos industriales no peligrosos</u> Durante la fase de operación se mantendrá la actual tasa de generación de residuos industriales no peligrosos de Mina Sauce, dado que el plan minero no superará el actual ritmo de explotación de Mina Sauce. Estos residuos comprenden residuos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	industriales asimilables a doméstico e industrial ferroso, cuyas cantidades alcanzan las 4,0 a 11,0 t/mes y 4,0 a 14,0 t/mes, respectivamente.
Forma de cumplimiento	El manejo de los residuos para cada una de las fases del Proyecto se efectuará de acuerdo con su naturaleza y peligrosidad, empleando las instalaciones que posee actualmente Mina Sauce para tales fines. El Proyecto dispondrá los residuos domésticos e industriales fuera de las instalaciones, en lugares autorizados. El manejo de los residuos industriales asimilables a domésticos se efectuará de conformidad al Plan de Manejo de Residuos No Peligrosos, aprobado mediante Res. 16.081 del 19.11.2007 de la SEREMI de Salud. De conformidad a dicho Plan, estos residuos son clasificados y dispuestos en el Sitio de Almacenamiento Transitorio de Residuos No Peligrosos autorizado de la Planta Cabildo (Res. N°16.081 del 19.11.2007), para finalmente enviar al relleno sanitario de Cabildo. Las resoluciones se acompañan en el Anexo 1-3 de la presente DIA. La chatarra se enajena a terceros que cuenten con las debidas autorizaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resoluciones sanitarias de proyecto y funcionamiento de los sitios de almacenamiento transitorio de los residuos industriales. • Resoluciones sanitarias de las empresas autorizadas para el transporte y disposición final. • Declaración de los residuos domésticos e industriales no peligrosos en el RETC, según corresponda al tipo de residuo (SINADER, RETC).
Forma de control y seguimiento identificada por fase del proyecto)	El titular mantendrá autorizaciones y comprobantes de declaraciones en el RETC, disponibles y actualizados para ser fiscalizadas por la autoridad correspondiente.

9.2.6. D.S. Nº 148/2003, Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.6. D.S. Nº 148/2003, Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/Materia:	Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación, el Proyecto contempla generación de residuos peligrosos, que corresponden principalmente, a paños y huaipes contaminados, aceites, filtro de aceites, envases de aceite o lubricantes, cuyas cantidades alcanzan las 5,5 a 8,5 t/semestre.
Forma de cumplimiento	Para los residuos industriales peligrosos se continuará con el actual manejo, que considera la rotulación y almacenamiento en contenedores y/o tambores, hasta que alcancen el 90% de su capacidad, para ser posteriormente trasladados al Sitio de Disposición Transitoria de Residuos Industriales Peligrosos, autorizado por Res. N° 735/2007, de la SEREMI de Salud, por su parte, los lodos de la losa de lavado, con aceite y grasa, no considerados en la referida resolución, serán enviados a eliminación, inmediatamente de ser retirados por el camión limpia fosas, desde las cámaras de la losa de lavado (punto de generación), dejando registros en faena del envío y disposición en sitio autorizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	El manejo se efectuará de conformidad al Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, aprobado mediante Ord. 579/2015 de la SEREMI de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de recepción de los residuos en el sitio de disposición final. Declaración de los residuos peligrosos en el SIDREP del Sistema Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	• Resolución Nº 735/2007, SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso, Regulariza las instalaciones de Almacenamiento de Residuos Peligrosos de Minera Las Cenizas S.A., ubicadas al interior del predio industrial. • Ord. 579/2015, SEREMI de Salud Región de Valparaíso. Visa favorablemente el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado por Minera Las Cenizas. • Ambos documentos se encuentran contenidos en el Anexo 1-3 de la presente DIA. • Declaración de los residuos peligrosos en el SIDREP del Sistema Ventanilla Única del RETC.
Mediante Oficio N° 103 de fecha 13 de agosto de 2024, la Secretaría Regional Ministerial de Salud Región de Valparaíso, en relación con los lodos de la losa de lavado con aceites y grasas, señala que: *"(…) estos residuos deben ser manejados no en camiones limpiafosas sino por medio de transportistas autorizados por la SEREMI de Salud para la peligrosidad que se maneje y llevados a instalaciones de eliminación autorizados también para los estos fines, lo mismo que los otros residuos autorizados mediante la Resol. 735 del 18/01/07 de la SEREMI de Salud que autorizó el Sitio de Disposición Transitoria de Residuos Industriales Peligrosos existente, debiendo para todos los casos realizar la declaración en el sistema SIDREP".* Al respeto, la Dirección Regional del SEA considera adecuado lo señalado por la SEREMI de Salud Región de Valparaíso, por lo que se recomienda proceder de acuerdo con lo señalado por el Organismo Competente.	

9.2.7. D.F.L. Nº 725/1967, Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Tabla 9.2.7. D.F.L. Nº 725/1967, Ministerio de Salud. Código Sanitario.	
Componente/Materia:	Aguas servidas.
Otros cuerpos legales	D.S. Nº 594/1999, Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, al igual que la actual operación de Mina Sauce, presentará como efluente líquido aguas servidas y agua de lavado de maquinaria y equipos. Para el Proyecto Continuidad Operacional Mina Sauce no se requieren nuevas instalaciones para el tratamiento y disposición de las aguas servidas, continuando con el mismo manejo aprobado para el proyecto original. Por lo tanto, las plantas de tratamiento y medidas de manejo existentes no se modifican. De igual manera, se utilizará el sistema de lavado de vehículos y equipo actualmente en uso en Mina Sauce, instalado en el sector de Las Guías. Dicho sistema está provisto de una losa de lavado, un sistema de colección de las aguas, donde se decantan los sedimentos, para finalmente enviar el agua clarificada a la Planta Cabildo, para su reutilización mediante la recirculación junto con el agua de proceso que utiliza esta planta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Forma de cumplimiento	Mina Sauce cuenta con dos sistemas particulares de alcantarillado y disposición de aguas servidas, para atender el manejo y disposición de las aguas servidas generadas, aprobados mediante Res. N° 1.028/2016 y Res. N° 4.637/2012, ambas de la SEREMI de Salud, las cuales en su conjunto cuentan con la capacidad para atender 230 personas, que equivalen a una capacidad de tratamiento de 34,5 m^3/día. Mina Sauce cuenta con un sistema de lavado de vehículos y equipos actualmente en uso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para los servicios sanitarios: Se mantendrá en faena la autorización sanitaria del sistema particular de alcantarillado y aguas servidas al cual se encuentran conectados los servicios sanitarios de Mina Sauce.
Forma de control y seguimiento	• La SMA fiscalizará el cumplimiento de las exigencias y compromisos establecidos en la RCA. • El Titular mantendrá la información disponible y actualizada en caso de ser requerida por la autoridad.

9.2.8. D.S. Nº 43/2016, Ministerio de Salud. Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 9.2.8. D.S. Nº 43/2016, Ministerio de Salud. Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/Materia:	Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase operación del Proyecto se requerirán productos químicos y sustancias peligrosas como aceites, lubricantes y grasas, entre otros; los que se obtendrán desde la bodega existente de Minera Las Cenizas, ubicada en la comuna de Cabildo. La bodega no será modificada por el Proyecto en evaluación.
Forma de cumplimiento	La bodega cumple con los requisitos de seguridad señalados en la normativa para este tipo de instalaciones y cuenta con la autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso mediante la Resolución Nº 2.117 de fecha 13 de octubre de 2016, por la cual aprobó sanitariamente la bodega central, de Faena Minera Cabildo. Esta Resolución se adjunta en el Anexo 1-3 de la DIA. Para el uso y manejo de estos productos se cuenta con protocolos y procedimientos de seguridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copias de los procedimientos de seguridad y de las inducciones realizadas a los trabajadores. • Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de cada una de las sustancias peligrosas a almacenar (de conformidad a la NCh2190:2019), rotuladas de acuerdo con lo establecido a las normas chilenas vigentes.
Forma de control y seguimiento identificada por fase del proyecto)	El titular mantendrá disponible y actualizados los procedimientos, Registro en faena de las hojas de datos de seguridad y Copia de autorizaciones en faena, en caso de ser requerida por la autoridad con competencias en materia de fiscalización.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

9.2.9. D.S. Nº 1/2022, Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados exteriores, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo Nº 43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 9.2.9. D.S. Nº 1/2022, Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados exteriores, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo Nº 43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/Materia:	Cielo nocturno.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Luminarias de la subestación eléctrica.
Forma de cumplimiento	Las luminarias que se instalarán en la subestación eléctrica serán luminarias certificadas de conformidad a las disposiciones de la norma de emisión.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Certificaciones del proveedor de las luminarias instaladas. 2. Comprobante de reporte a la SMA de fuentes emisoras instaladas.
Forma de control y seguimiento identificada por fase del proyecto)	El titular mantendrá las certificaciones y comprobante de reporte a la SMA disponibles ante fiscalizaciones de la autoridad competente.

9.2.10. D.S. Nº 95/2022 Superintendencia del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento que determina la forma en que se realiza la carga, transporte y descarga de minerales y concentrados de minerales, como también las obligaciones del generador de la carga en tal procedimiento.

Tabla 9.2.10. D.S. Nº 95/2022 Superintendencia del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento que determina la forma en que se realiza la carga, transporte y descarga de minerales y concentrados de minerales, como también las obligaciones del generador de la carga en tal procedimiento**.**	
Componente/Materia:	Condiciones de Carga, Descarga y Transporte de minerales.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de Minerales.
Forma de cumplimiento	MLC dispondrá de un Instructivo o Procedimiento de Trabajo que atienda los contenidos del Decreto. MLC dispondrá permanentemente en la Faena el Instructivo o Procedimiento de Trabajo, el cual estará disponible para revisión del Servicio Nacional de Geología y Minería.
Indicador que acredita su cumplimiento	Existencia en la faena del Instructivo o Procedimiento de Trabajo. Registro de capacitación del instructivo o procedimiento de trabajo
Forma de control y seguimiento identificada por fase del proyecto)	Existencia en la faena del Instructivo o Procedimiento de Trabajo. Se mantendrá registro actualizado en la faena de la capacitación del Instructivo o procedimiento de Trabajo, en caso de ser solicitado por algún órgano de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

9.2.11. D.S. N° 75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica (modificado por D.S. N° 90/2022 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones).

Tabla 9.2.11. D.S. N° 75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica (modificado por D.S. N° 90/2022 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones).	
Componente/Materia:	Condiciones para el Transporte de Cargas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla durante todas sus fases el transporte de carga por parte de terceros (principalmente insumos y materiales) por caminos públicos, mediante vehículos medianos, pesados y livianos.
Forma de cumplimiento	• Contrato entre MLC y terceros donde se especifique el cumplimiento de la normativa. • Registro de control de ingreso y salida de vehículos a Mina Sauce.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registros del control de ingreso y salida de vehículos. • Contratos con terceros conteniendo cláusula que especifique el cumplimiento de la norma.
Forma de control y seguimiento identificada por fase del proyecto)	MLC mantendrá en faena los registros indicados, disponibles ante requerimientos de la Autoridad.

9.2.12. D.S. Nº 298/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Sobre Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos (modificado por el D.S. Nº 40/2021, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones).

Tabla 9.2.12 D.S. Nº 298/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Sobre Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos (modificado por el D.S. Nº 40/2021, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones).	
Componente/Materia:	Transporte Cargas Peligrosas.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto hará uso de las sustancias peligrosas y combustibles que se indican en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA.
Forma de cumplimiento	El suministro de las sustancias peligrosas estará a cargo de empresas distribuidoras autorizadas, quienes las transportarán hasta el lugar de las obras o las instalaciones del Proyecto mediante camiones debidamente habilitados y autorizados para este propósito.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de vehículos motorizados que efectúan transporte de sustancias peligrosas. • Rótulos y señaléticas de vehículos según lo normado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Forma de control y seguimiento identificada por fase del proyecto)	• Autorización y Plan de Emergencia de la empresa que realice el transporte de sustancias peligrosas. • Exigencias establecidas en las bases de licitación y/o contratos asociados al transporte de sustancias peligrosas.

9.2.13. D.S. Nº 132/2002, Ministerio de Minería. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.S. Nº 72 de 1985, del Ministerio de Minería, Reglamento de Seguridad Minera.

Tabla 9.2.13 D.S. Nº 132/2002, Ministerio de Minería. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.S. Nº 72 de 1985, del Ministerio de Minería, Reglamento de Seguridad Minera.	
Componente/Materia:	Seguridad Minera
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto que se somete a evaluación ambiental permitirá dar continuidad operacional a la Mina Sauce, incorporando nuevas áreas de extracción de mineral del yacimiento, según el plan de explotación que considera 9 años de operación adicionales. La explotación subterránea de nuevos sectores del yacimiento Sauce ampara su operatividad en instalaciones existentes, y en el uso de superficies ya intervenidas por la faena Cabildo, requiriéndose solamente reforzar la ventilación de la mina subterránea, por lo que se hace necesario potenciar la S/E existente de 1.000 mediante la instalación de una nueva S/E de 2.000 kVA, en un área ya intervenida y en uso por la Faena Minera.
Forma de cumplimiento	Las obras y acciones del Proyecto se realizarán cumpliendo la normativa del Decreto Supremo Nº 132 de 2002, Reglamento de Seguridad Minera, del Ministerio de Minería y las normativas internas de Mina Sauce, en materias seguridad laboral y medio ambiente. Para cumplir con lo establecido en los artículos 22 y 23 del Reglamento de Seguridad Minera, el titular presentará los antecedentes técnicos al Servicio Nacional de Geología y Minería, una vez que el Proyecto obtenga la calificación ambiental correspondiente, toda vez que este es un requisito para la aprobación sectorial. La presentación de antecedentes se realizará sobre la base de los contenidos establecidos en las Guías Metodológicas emitidas por SERNAGEOMIN.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con la resolución que aprueba el Proyecto "Continuidad Operacional Mina Sauce", otorgada por el SERNAGEOMIN.
Forma de control y seguimiento identificada por fase del proyecto)	• Carta de Ingreso de la solicitud de permiso. • Resolución SERNAGEOMIN. • MLC mantendrá un registro que dé cuenta de las autorizaciones y comunicaciones y estará disponible ante solicitud de los órganos del estado con competencia de fiscalización.

9.2.14. Ley Nº 20.551 Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras (modificada por la Ley Nº 21.169).

Tabla 9.2.14 Ley Nº 20.551 Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras (modificada por la Ley Nº 21.169).	
Componente/Materia:	Cierre de Faenas Mineras.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Otros cuerpos legales	D.S. Nº 41/2012, Ministerio de Minería. Aprueba el Reglamento de la Ley de Cierre de Faenas Mineras.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto que se somete a evaluación ambiental permitirá dar continuidad operacional a la Mina Sauce, incorporando nuevas áreas de extracción de mineral del yacimiento, según el plan de explotación que considera 9 años de operación adicionales. La explotación subterránea de nuevos sectores del yacimiento Sauce ampara su operatividad en instalaciones existentes, y en el uso de superficies ya intervenida por la faena Cabildo, requiriéndose solamente reforzar la ventilación de la mina subterránea, por lo que se hace necesario potenciar la S/E existente de 1.000 kVA instalando una nueva S/E de 2.000 kVA, en un área ya intervenida y en uso por la Faena Minera.
Forma de cumplimiento	Tal como ha sido indicado previamente, Mina Sauce está en operación desde la década del 40, sin haber ingresado al SEIA precisamente por existir con anterioridad a la vigencia de este y al no haber sido objeto de modificaciones que generaran la obligación de someterse a dicho sistema. Es en este contexto, que Mina Sauce tiene su Plan de Cierre aprobado mediante la Resolución Ex. 1804/2019 por parte del Servicio Nacional de Geología y Minería, en tanto la citada Resolución Aprueba el Plan de Cierre de la Faena Minera Cabildo, de la cual Mina Sauce forma parte. El Proyecto por corresponder sólo a la continuidad operacional de Mina Sauce, no modifica en lo esencial las medidas de cierre contenidas en el Plan aprobado; sólo requiere incorporar las medidas de cierre asociadas a la S/E de 2.000 kVA que se incorpora con este Proyecto, para reforzar la ventilación de la mina subterránea. En el Anexo 24-1 de la Adenda se adjuntan los antecedentes técnicos y formales para la obtención del PAS 137 del RSEIA, en los términos indicados precedentemente.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución Exenta 1804/2019, Aprueba el Plan de Cierre de la Faena Minera Cabildo, de la cual Mina Sauce forma parte. • Actualización del Plan de Cierre. • Informe auditorías periódicas al Plan de Cierre de Mina Sauce a realizarse cada cinco años. • Informe de Auditoría final Plan de Cierre, en lo aplicable a Mina Sauce.
Forma de control y seguimiento identificada por fase del proyecto)	Carta de Ingreso de la solicitud de permiso. De conformidad al artículo 44 del Reglamento de la Ley de Cierre, Mina Sauce someterá su Plan de Cierre a auditorías periódicas cada 5 años, a su costo y de acuerdo con el programa de fiscalización de SERNAGEOMIN. La auditoría tendrá por objeto certificar la adecuación y cumplimiento del Plan de Cierre y de su actualización, así como la sujeción a su programa de ejecución, de manera de velar por su implementación y avance efectivo en relación con el Proyecto Minero específico.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	Así mismo, someterá su Plan de Cierre a una auditoría final cuando se verifique el cierre de Mina Sauce. Mina Sauce mantendrá un registro que dé cuenta de todas las autorizaciones y comunicaciones con la autoridad competente que digan relación con el Plan de Cierre, sus actualizaciones y auditorías y estará disponible ante solicitud de los órganos del estado con competencia de fiscalización.

9.2.15. Ley Nº 21.455 Ley Marco de Cambio Climático.

Tabla 9.2.15 Ley Nº 21.455 Ley Marco de Cambio Climático	
Componente/Materia:	Cambio Climático
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras y partes que componen el Proyecto y que se encuentran descritas en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA.
Forma de cumplimiento	Según lo señalado, el artículo cuarto transitorio de la ley 21.455 dispone que su aplicación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sólo entrará en vigencia una vez dictado el reglamento respectivo, el que a la fecha no se ha elaborado. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular en su operación actual considera mecanismos de resguardo contra los riesgos típicos para el sector minero derivados del cambio climático, principalmente debido a los riesgos que puede generarse sobre la infraestructura por la escorrentía por precipitaciones la que está expuesta a incrementos por del cambio climático. En línea con lo señalado, el Proyecto, establece planes de contingencia y de emergencia para eventos que puedan verse amplificados por causa del cambio climático, tales como precipitaciones intensas, incendios en instalaciones, incendios forestales, derrame de hidrocarburos y afectación de fauna. En tal sentido, la infraestructura de las obras del presente Proyecto se encuentra debidamente preparada para cumplir con sus fines, contemplándose medidas de diseño para controlar apropiadamente eventuales contingencias y emergencias.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de que ocurra algún evento, el titular seguirá las acciones establecidas en los planes de contingencia y emergencia; de estas medidas y acciones, como de las causas específicas. Se dejará registro en las instalaciones de la faena minera, con acciones y medidas adoptadas, que quedará a disposición de la autoridad.
Forma de control y seguimiento identificada por fase del proyecto)	• Plan y evaluación interna de los registros para verificación del cumplimiento. • Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).

9.3.1. Tabla 9.3.2. Ley Nº 19.473 Sustituye el Texto de la Ley 4.601, Sobre Caza.

Tabla 9.3.1. Ley Nº 19.473 Sustituye el Texto de la Ley 4.601, Sobre Caza.	
Componente/Materia:	Fauna

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Otros cuerpos legales	D.S. Nº 5/1998, Ministerio de Agricultura. Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto de Continuidad Operacional Mina Sauce, no considera la construcción de obras e instalaciones nuevas, toda vez que hará uso de las instalaciones existentes. En particular hará uso de caminos mineros existente para el traslado de mineral hacia el punto de entrega en la Planta Cabildo y para el traslado del estéril al botadero Farellones II, con lo cual se hará uso de una zona que ya se encuentra intervenida.
Forma de cumplimiento	Minera Las Cenizas efectuará charlas de inducción tanto a sus trabajadores como colaboradores de empresas contratistas sobre la prohibición de caza y colecta de especies de la fauna silvestre al interior de la faena. Asimismo, se prohibirá mantener animales domésticos o de cualquier tipo en los lugares de trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantención de registro de las charlas efectuadas. En este se consignará: • Fecha. • Individualización del o los trabajadores que reciben la charla. • Tema específico de la charla.
Forma de control y seguimiento identificada por fase del proyecto)	• Mantención de registro de las inducciones que se efectúen a los trabajadores. • La SMA fiscalizará el cumplimiento de las exigencias y compromisos establecidos en la RCA.

9.3.2. Ley Nº 17.288 Sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.3.2. Ley Nº 17.288 Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/Materia:	Patrimonio Cultural.
Otros cuerpos legales	D.S. Nº 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto que se evalúa ambientalmente mediante la presentación de esta DIA, por corresponder sólo a la continuidad operacional de Mina Sauce, no requiere la construcción ni habilitación de obras e instalaciones mineras en superficie, toda vez que basa su implementación en el uso de obras e instalaciones existente. Para el caso de arqueología, no se identifican partes, obras, acciones a las que aplica. En efecto, se realizó una prospección arqueológica, en la cual no se identificaron recursos culturales definidos por la legislación vigente, tales como sitios arqueológicos. En el subsuelo de los sectores de desarrollo de la explotación minera del proyecto, se presentan distintos potenciales paleontológicos, a saber: • Potencial Paleontológico Fosilífero (medio a alto) para los niveles de coquinas presentes tanto en el Manto Farellones como en el Manto 5 de la Formación Lo Prado;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	• Potencial Paleontológico Susceptible (bajo a medio) para los niveles de rocas sedimentarias y calcáreas del Manto Farellones, Manto 5, Manto 4 y de las Secuencias Intermedia e Inferior, correspondientes a la Formación Lo Prado; y • Potencial Paleontológico Estéril (bajo a nulo) para las rocas volcánicas de la Formación Veta Negra y el acotado nivel de tobas andesíticas y andesitas porfídicas verdes de la Formación Lo Prado.
Forma de cumplimiento	Considerando que las obras del Proyecto se ejecutarán en unidades con potencial paleontológico susceptible (bajo a medio) y potencial paleontológico fosilífero (medio a alto), durante la fase de Operación, según lo reportado en el Anexo 2-11 Caracterización Paleontológica de la presente DIA, el titular considera ejecutar las siguientes acciones de resguardo del Patrimonio Paleontológico: 1.- Una vez obtenida la RCA favorable, Minera Las Cenizas tramitará sectorialmente el permiso ambiental correspondiente al artículo 132 del RSEIA, adjunto en el Anexo 5.1 de la adenda complementaria, ante el Consejo de Monumentos Nacionales. 2.-Implementar charlas de inducción en paleontología, las cuales serán dictadas por el paleontólogo, o profesional a fin, previo al inicio de las obras en sectores de categoría paleontológica fosilífera, y cada vez que se incorpore personal nuevo. Para esta acción de resguardo paleontológico, el Proyecto considera el Compromiso Ambiental Voluntario "Charlas de Inducción Paleontológicas" 3.- Debido a que el Proyecto se emplazará en unidades geológicas determinadas con potencial paleontológico fosilífero (medio a alto) y potencial paleontológico susceptible (bajo a medio), se realizará un monitoreo paleontológico permanente con una frecuencia diaria en áreas con potencial fosilífero y monitoreo paleontológico con visita quincenal en áreas con potencial susceptible durante el tiempo que duren las excavaciones, escarpe y movimientos de sedimentos en ambas unidades. El monitoreo lo realizará o supervisará un profesional paleontólogo cuyo perfil sea el indicado en la Resolución Exenta N° 650 del 05.07.2022 del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. Para esta acción, el Proyecto considera el Compromiso Ambiental Voluntario "Monitoreo Paleontológico" 4.- En el caso de identificar la presencia de sedimentos finos y una ausencia de restos paleontológicos a simple vista, se procederá a realizar el muestreo de sedimentos siguiendo la metodología indicada por CMN (2016), extrayendo 50 kg de muestra, para posterior lavado, tamizado y triado. Esta acción también forma parte del Compromiso Ambiental Voluntario "Monitoreo Paleontológico" 5.- Reportar mediante informes semestralmente al CMN y a la SMA, los cuales serán suscritos por el paleontólogo a cargo, la realización de los monitoreos paleontológico. 6.- En caso de hallazgos paleontológicos no previsto, se notificará de inmediato y por escrito al CMN, se cercará el área del hallazgo y se procederá según quede establecido en el permiso sectorial otorgado por dicho servicio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantención de registro de las charlas de inducción efectuadas. Informes de monitoreo al Consejo de Monumentos Nacionales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	Denuncia por escrito ante eventuales hallazgos de elementos pertenecientes al patrimonio cultural.
Forma de control y seguimiento identificada por fase del proyecto)	Se mantendrá registro actualizado en la faena de hallazgos fortuitos y disponible en caso de ser solicitado por algún órgano de la Administración del Estado con competencias fiscalizadoras.

Capítulo 10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

Al Proyecto no le es aplicable ninguno de los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al Proyecto son los siguientes:

10.2.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el **artículo 132 del Reglamento del SEIA**.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Nuevas áreas que se incorporan a la explotación, con potencial paleontológico. En Anexo 5.1 de la adenda complementaria se proporcionan los antecedentes técnicos y formales que acreditan cumplimiento del PAS 132.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	Mediante Oficio Nº 4114, de fecha 23 de agosto de 2024, el Consejo de Monumentos Nacionales se pronuncia conforme.

10.2.2. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, según se establece en el artículo 137 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.2. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, según se establece en el **artículo 137 del Reglamento del SEIA**.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Subestación eléctrica. En Anexo 24-1 de la Adenda de la DIA se proporcionan los antecedentes técnicos y formales que acreditan cumplimiento del PAS 137.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En el trámite sectorial del Plan de Cierre y sus actualizaciones, el titular deberá: • Presentar un programa de Estabilidad Física (PEF) y un Programa de Estabilidad Química (PEQ) con énfasis en actualizar el modelo estructural de la mina subterránea, considerando que los afloramientos de agua en los caserones estarían asociados a zonas de fractura, independiente de que no se observen fallas en superficie.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	• Las medidas de cierre en la tramitación sectorial, y las actualizaciones del Plan de Cierre, puedan ajustarse conforme a futuras evaluaciones de riesgo, cambios tecnológicos, es decir motivos de carácter técnico. • Con respecto a las medidas de post cierre, téngase presente que la frecuencia, periodicidad, cubicación, materialidad y otros detalles de las medidas de post cierre, serán requeridos en su tramitación sectorial. • Respecto de la revisión de ubicación geoespacial de los caserones interior mina Cas 340-1, Cas 340-2 y Cas 340-3, en los cuales será depositado el material estéril, el titular cumple con entregar los movimientos totales de estéril a los caserones por año, sin embargo, será materia del permiso sectorial verificar el detalle de disposición de estéril anualizado que será dispuesto a los caserones interior mina Cas 340-1, Cas 340-2 y Cas 340-3.
Pronunciamiento del órgano competente.	Mediante el ORD. Nº 1950, de fecha 9 de agosto de 2024, el Servicio Nacional de Geología y Minería Zona Central, se pronuncia conforme con condiciones.

Mediante el ORD. Nº 1950, de fecha 9 de agosto de 2024, el Servicio Nacional de Geología y Minería Zona Central, se pronuncia conforme con condiciones, señalando que:

"Se otorga el Permiso Ambiental Sectorial PAS 137, dado que se cumple con la presentación de los contenidos técnicos y formales de carácter ambiental establecidos en el artículo N°137 del D.S. N°40/2012. Lo anterior sin perjuicio a las siguientes exigencias que deben ser aplicadas en la tramitación del Plan de Cierre y sus actualizaciones:

- *Presentar un programa de Estabilidad Física (PEF) y un Programa de Estabilidad Química (PEQ) con énfasis en actualizar el modelo estructural de la mina subterránea, considerando que los afloramientos de agua en los caserones estarían asociados a zonas de fractura, independiente de que no se observen fallas en superficie.*
- *Las medidas de cierre en la tramitación sectorial, y las actualizaciones del Plan de Cierre, puedan ajustarse conforme a futuras evaluaciones de riesgo, cambios tecnológicos, es decir motivos de carácter técnico.*
- *Con respecto a las medidas de post cierre, téngase presente que la frecuencia, periodicidad, cubicación, materialidad y otros detalles de las medidas de post cierre, serán requeridos en su tramitación sectorial.*

En otro punto, respecto de la de la revisión de ubicación geoespacial de los caserones interior mina Cas 340-1, Cas 340-2 y Cas 340-3, en los cuales será depositado el material estéril:

El titular cumple con entregar los movimientos totales de estéril a los caserones por año, sin embargo, será materia del permiso sectorial verificar el detalle de disposición de estéril anualizado que será dispuesto a los caserones interior mina Cas 340-1, Cas 340-2 y Cas 340-3.

En resumen se otorgan los permisos que atañen a este Servicio, sin embargo en el permiso sectorial se deberán subsanar los puntos especificados".

Al respecto, la Dirección Regional del SEA considera adecuadas las condiciones establecidas por SERNAGEOMIN, por lo que se recomienda establecer como condición lo señalado por el Organismo Competente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

10.2.3. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.3. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el **artículo 160 del Reglamento del SEIA**	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Las instalaciones existentes en el sector Las Guías de Mina Sauce y que se encuentran indicadas en el Anexo 9.1 de Adenda Complementaria. El proyecto utilizará una superficie total de 2.405,87 m^2. En Anexo 9.1 de la Adenda Complementaria se proporcionan los antecedentes técnicos y formales que acreditan cumplimiento del PAS 160.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay.
Pronunciamiento del órgano competente.	Mediante el ORD. Nº 2502, de fecha 6 de agosto de 2024, el Servicio Agrícola y Ganadero región de Valparaíso, se pronunció conforme. Mediante el ORD. Nº 1011 de fecha 3 de mayo de 2024, la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo región de Valparaíso, se pronunció señalando que el proyecto no generará núcleos urbanos al margen de la planificación urbana intercomunal.

Capítulo 11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.

11.1. Compromiso ambiental voluntario.

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario – Charlas de Inducción Paleontológicas.

Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario – Charlas de Inducción Paleontológicas	
Impacto asociado	Afectación Patrimonio Paleontológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Capacitar en las temáticas de resguardo del patrimonio paleontológico, a todo el personal que se incorpore al Proyecto, para dar a conocer los elementos paleontológicos que se pudiese encontrar en el área de influencia del proyecto; focalizado principalmente en las acciones de la explotación subterránea de la Mina Sauce, con énfasis en el reconocimiento, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo paleontológico no previsto. Descripción: Charlas realizadas a todos los trabajadores que se incorporen a la operación extractiva de la mina subterránea, serán realizadas por un profesional capacitado (paleontólogo, o profesional a fin). La inducción incluirá los contenidos necesarios en el reconocimiento, resguardo y gestión de hallazgos no previstos del componente paleontológico del Proyecto: • Conceptos básicos de geología y paleontología, y la legislación vigente: Ley 17.288 que legisla sobre monumentos nacionales y la Ley 19.300. • Contexto geológico y paleontológico del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	• Ejemplos de fósiles de la región o de las formaciones geológicas del proyecto en caso de existir. • Potencial paleontológico del proyecto. • Protocolo que se debe seguir ante un hallazgo paleontológico no previsto. Justificación: La necesidad de transmitir al personal involucrado en la operación extractiva de la mina subterránea la importancia del patrimonio paleontológico, y un grado mínimo de conocimiento para identificar eventuales hallazgos fósiles en los frentes de trabajo, debido a que las obras se ejecutarán en unidades con potencial paleontológico susceptible (bajo a medio) y potencial paleontológico fosilífero (medio a alto).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La inducción será realizada en las dependencias que defina el Titular las que contarán con las condiciones y medios para apropiados para realizarlas, o bien, de manera virtual. Forma: Las inducciones serán realizadas por personal capacitado. La metodología a emplear contará con diferentes medios por los cuales serán entregados los contenidos, entre estos: orales, escritos, expositivos con referencias (layout). Se dejará registro de asistencia individualizando los participantes, así como al relator, lugar/forma de ejecución y el tema tratado. El proceso de inducción será de responsabilidad del supervisor a cargo de la operación extractiva de la mina subterránea y/o representante del Titular, pudiendo delegar la administración de estas funciones al relator y/o personal administrativo de la faena, no así de la inducción propiamente tal que será de cargo de la persona capacitada, que será supervisada por el paleontólogo a cargo de la realización de los monitoreos. Oportunidad: La inducción se realizará previo a la habilitación de la S/E de 2.000 kVA, y cada vez que se incorpore personal nuevo a las labores subterránea del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de asistencia de los participantes, con nombre, firma, cargo y Rut y de los contenidos abordados, así como nombre del relator, fecha y lugar de realización.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá disponible en sus instalaciones para actividades de fiscalizaciones o seguimientos, los siguientes documentos: • Registro de asistencia de los participantes, con nombre, firma, cargo y Rut y de los contenidos abordados, así como nombre del relator, fecha y lugar de realización. • Contenido de la Charla.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo Paleontológico.

Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo Paleontológico.	
Impacto asociado	Afectación Patrimonio Paleontológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Validar que no se afectará el Patrimonio Paleontológico. Descripción: Durante el monitoreo, el profesional paleontólogo inspeccionará las excavaciones y movimientos de tierra realizadas en las áreas susceptibles que se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	muestra en las Ilustraciones, a fin de determinar la litología intervenida y determinar su potencial paleontológico. En caso de registrar hallazgos paleontológicos se seguirá el protocolo establecido y, además, procederá de acuerdo con lo indicado en el artículo 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. <u>Justificación:</u> El Proyecto se emplazará en unidades geológicas determinadas con potencial paleontológico fosilífero (medio a alto) y potencial paleontológico susceptible (bajo a medio), se requiere realizar un monitoreo paleontológico permanente con una frecuencia diaria en áreas con potencial fosilífero y monitoreo paleontológico con visita quincenal en áreas con potencial susceptible.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Los trabajos de monitoreo se centrarán en la revisión de los materiales que afloren en el área donde se habilite la S/E, y también se analizarán las marinas provenientes de la habilitación de los túneles. En efecto, el monitoreo paleontológico se llevará a cabo en la excavación de los túneles de avance, presentes de manera gráfica en el Apéndice I del Anexo 3-1 PAS 132 de la DIA, actualizado en Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria. El siguiente cuadro proporciona las coordenadas de inicio y términos de los túneles donde efectuará el monitoreo paleontológico. Tabla 11.1.2.1: Coordenadas de inicio y términos de los túneles donde efectuará el monitoreo paleontológico.

			INCIO			TERMINO		
			X	Y	Z	X	Y	Z
Caserón	TREN	UNIDAD ESTRATIGRÁFICA						
SKARN_8	L11	MS	306.541	6.405.920	255	306.535	6.405.819	255
SKAR_17	L10	MS	306.915	6.405.651	278	307.065	6.405.260	256
SKARN_1	L15	MS	306.606	6.406.262	276	306.722	6.406.460	276
SKARN_3	L12	MS	306.592	6.405.947	275	306.597	6.405.988	276
Frontera_norte_1	L16	MF	306.725	6.406.731	269	306.723	6.406.602	269
SKARN_6	L14	MS	306.715	6.405.885	404	306.715	6.405.614	404
Frontera_sur_1	L8	MF	306.934	6.405.043	485	306.841	6.405.495	485
Frontera_sur_5	L9	MF	306.966	6.405.329	407	306.910	6.405.593	404
Frontera_central_1	L13	MF	306.641	6.406.088	445	306.643	6.406.050	445
MANTO_1	L3	MS	306.590	6.405.689	507	306.588	6.405.433	489
MF_1	L2	MF	306.443	6.405.658	568	306.440	6.405.548	557

	<u>Forma:</u> El monitoreo considerará primeramente una caracterización estratigráfica general, que conlleva la descripción litológica del suelo, con el objetivo de obtener un marco para contextualizar los restos fosilíferos que pudiesen detectarse. Se revisarán así mismo las acumulaciones de sedimento resultante de las excavaciones y escarpe. Se tomará registro fotográfico en vista general y de detalle, con escala, y se llevará un registro de la profundidad alcanzada diariamente para cada frente de excavación. El monitoreo también considera el muestreo de sedimentos durante la inspección, en aquellos casos que se identifique la presencia de sedimentos finos y una ausencia de restos paleontológicos a simple vista, para su posterior análisis paleontológico, siguiendo la metodología indicada por CMN (2016), extrayendo 50 kg de muestra, para posterior lavado, tamizado y triado. Los resultados obtenidos durante los trabajos de monitoreo serán informados a la SMA y el CMN mediante informes semestrales, usando como base lo señalado en la “Guía de Informes Paleontológicos” (CMN, 2016).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	Oportunidad: Se realizará un monitoreo paleontológico permanente con una frecuencia diaria en áreas con potencial fosilífero y monitoreo paleontológico con visita quincenal en áreas con potencial susceptible.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informes de monitoreo a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales. En caso de hallazgos paleontológicos no previsto, se notificará de inmediato y por escrito al CMN, se cercará el área del hallazgo y se procederá según quede establecido en el permiso sectorial otorgado por dicho servicio.
Forma de control y seguimiento	Informes de monitoreo a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales, suscritos por el profesional paleontólogo a cargo de dichas actividades, que contendrá los registros de monitoreo del período con respaldo fotográfico de las actividades.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo de Agua Subterránea.

Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo de Agua Subterránea	
Impacto asociado	Eventual alteración de la calidad de agua subterránea (Acuífero del río La Ligua).
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre.
Contenido	**Descripción**
Identificación de la alteración al medio ambiente y objetos de protección potencialmente afectados.	El Plan de Monitoreo de Aguas Subterráneas busca verificar y validad en el tiempo la ausencia de aportes de agua desde la zona de disposición de los relaves en pasta a los rellenos de quebradas afluentes al acuífero de la Ligua, llevando un control de la calidad de las aguas subterráneas, mediante el monitoreo de la química de las aguas subterráneas, de manera de que estas no se vean afectadas por la zona de disposición de relave y controlar que no existan flujos en el basamento en la dirección de las estructuras que cortan la roca.
Objetivo del seguimiento respecto del objeto de protección que se pretende resguardar.	Validar en el tiempo la ausencia de aportes de agua desde la zona de disposición de los relaves en pasta a los rellenos de quebradas afluentes al acuífero de la Ligua, llevando un control de la calidad de las aguas subterráneas y de esta manera contar con la capacidad de detectar oportunamente variaciones fuera de la condición de base de la hidroquímica de las aguas subterráneas y así accionar las medidas de control de necesarias.
Definición de umbrales de las variables ambientales monitoreadas y su relación con el objeto de protección, incluyendo la metodología de cálculo suficientemente detallada y explicada. Estos deben permitir ejecutar acciones para evitar que las variables se comporten diferente a lo evaluado en la RCA.	Caracterización del Valor de Base y Establecimiento de Umbrales (Intermedio y Límite). La determinación del valor de base se determina sobre un análisis estadístico de la data recolectada por parte de la red de monitoreo de aguas, para así calcular los estadísticos típicos que permitan representar suficientemente el estado de base de los parámetros de interés. Se establece como criterio para tal definición que, luego de haber excluido los outliers del universo de datos en estudio y habiendo identificado las tendencias de comportamiento de los parámetros en análisis, la variabilidad de base quedará definida en función del rango cubierto por el promedio de datos +/- una desviación estándar en el caso del umbral intermedio, y dos desviaciones estándar en el caso del umbral límite, que incluyan dentro de aquel rango al menos al 95% de los datos analizados, definiéndose así la máxima variabilidad de base que experimenten los indicadores de calidad hidroquímica. Por lo tanto, la condición base para cada uno de los parámetros incluido en el plan

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	de monitoreo quedará definida por la siguiente expresión, dependiendo si se trata del umbral intermedio o umbral límite: Umbral Intermedio: $\text{VARIABILIDAD NATURAL MÁXIMA}_{(\text{PARÁMETRO X})} = \text{PROMEDIO DATOS}_{(\text{PARÁMETRO X})} + 1 * \text{DESVIACIÓN ESTÁNDAR}_{(\text{PARÁMETRO X})}$ Umbral Límite: $\text{VARIABILIDAD DE BASE MÁXIMA}_{(\text{PARÁMETRO X})} = \text{PROMEDIO DATOS}_{(\text{PARÁMETRO X})} + 2 * \text{DESVIACIÓN ESTÁNDAR}_{(\text{PARÁMETRO X})}$ De esta manera, surge el concepto de umbral intermedio (UI) y umbral límite (UL), que corresponderán a los valores respecto de los cuales operará el Plan de Monitoreo. Se considerará que el umbral intermedio y límite (UI y UL) para cada parámetro que active las acciones por superación de dichos umbrales corresponderá a un límite igual al 100% del valor correspondiente a la Variabilidad de Base Máxima establecida con los datos estudiados para cada uno de los umbrales. En la Tabla 11.1.3.1 a, se presentan los valores umbrales calculados para los puntos de monitoreo MA21 y PC2 para los parámetros con los que actualmente se cuenta con data suficiente para dicho análisis. Asimismo, cabe indicar que, para los puntos S-03, S-06 (Tabla 11.1.3.1 b) que no cuentan con valores de base, se usarán los UI y UL del punto de monitoreo del PC2; se podrá revisar y actualizar los umbrales de los puntos S-03 y S-06, y del resto de los parámetros de los puntos MA21 y PC2 a partir de los registros que se obtendrán mediante los primeros dos años del Plan de Monitoreo. Una vez completado el período de 2 años completos de registros, se procederá a analizar la información recolectada, y en un plazo no superior a 6 meses contados desde que se cumplan los 2 períodos anuales con datos, se reportará a la Superintendencia de Medio Ambiente SMA un Informe Especializado con la revisión de los umbrales de los puntos S-03 y S-06 así como de los puntos MA21 y PC2; todo ello a los fines de mejorar la representatividad del umbral. Tabla 11.1.3.1 a Valores Umbrales estimados a partir de data medida en los Puntos de Monitoreo MA21 y PC2.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Parámetros	Unidad de medida	MA21					PC2					ICH
		Cantidad Datos	Promedio	Desviacion Estandar	Umbral Intermedio	Umbral Límite	Cantidad Datos	Promedio	Desviacion Estandar	Umbral Intermedio	Umbral Límite	
		N°	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$+1 σ	$\bar{x}$+2 σ	N°	$\bar{x}$	σ	$\bar{x}$+1 σ	$\bar{x}$+2 σ	
Temperatura	°C	45	20,0	2,3	22,3	24,6	19	20,1	1,6	21,7	23,4	-
pH	-	45	8,2	0,8	9	6,7-9,8	21	7,2	0,5	7,7	6,2-8,1	-
Conductividad Eléctrica	µS/cm	1	340	-	340	340	22	1,829	191	2.020	2.212	-
Turbiedad	UNT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsénico Total	mg/L	47	0,0016	0,0023	0,0039	0,0062	23	0,0012	0,0007	0,0019	0,0026	X
Aluminio Total	mg/L	47	0,18	0,14	0,32	0,46	23	0,08	0,07	0,15	0,22	X
Bicarbonatos	mg/L HCO_3	2	176,2	19,5	195,7	215,2	9	161,2	12,2	173,4	185,6	-
Boro Total	mg/L	46	0,12	0,19	0,31	0,50	22	0,04	0,03	0,07	0,10	X
Berilio Total	mg/L	1	0,0003	-	0,0003	0,0003	22	0,0004	0,0002	0,0006	0,0009	X
Cadmio Total	mg/L	47	0,005	0,004	0,009	0,012	23	0,0014	0,0016	0,003	0,0047	X
Calcio Total	mg/L	2	27,4	16,1	43,5	59,5	11	251,6	70,6	322,2	392,9	-
Cloruro	mg/L	47	19,1	5,5	24,6	30,1	25	126,2	10,9	137,1	148,0	X
Cobalto Total	mg/L	2	0,004	0,002	0,006	0,007	22	0,001	0,002	0,003	0,005	X
Cromo Total	mg/L	1	0,002	-	0,002	0,002	22	0,002	0,004	0,006	0,010	X
Cobre Total	mg/L	47	0,03	0,03	0,06	0,09	23	0,02	0,02	0,04	0,06	X
Cianuro	mg/L	46	0,03	0,03	0,06	0,09	21	0,03	0,01	0,04	0,05	X
Fluoruro	mg/L	46	0,21	0,16	0,37	0,52	22	0,14	0,03	0,17	0,20	X
Hierro Disuelto	mg/L	1	143	-	143	143	21	0,11	0,09	0,2	0,30	X
Mercurio Total	mg/L	46	0,0007	0,0004	0,0011	0,0015	22	0,0002	0,0002	0,0004	0,0006	X
Magnesio Total	mg/L	2	16,9	3,9	20,8	24,6	12	79,3	18,3	97,6	115,9	-
Manganeso Total	mg/L	47	0,14	0,30	0,44	0,74	23	0,008	0,010	0,018	0,028	X
Molibdeno Total	mg/L	47	0,026	0,057	0,083	0,140	23	0,006	0,010	0,016	0,025	X
Nitratos	mg/L	2	3,7	0,7	4,4	5,1	7	49,7	23,7	73,4	97,1	-
Níquel Total	mg/L	47	0,04	0,04	0,08	0,12	23	0,01	0,01	0,02	0,03	X
Plomo Total	mg/L	47	0,01	0,01	0,02	0,04	23	0,006	0,007	0,013	0,019	X
Potasio Total	mg/L	2	1,5	0,8	2,3	3,2	13	3,5	1,5	5	6,4	-
Antimonio Total	mg/L	1	0,0003	-	0,0003	0,0003	1	0,0003	-	0,0003	0,0003	X
Selenio Total	mg/L	46	0,002	0,002	0,004	0,006	22	0,002	0,002	0,004	0,005	X
Sodio Total	mg/L	2	30,2	6,7	36,9	43,6	13	64,2	15,3	79,5	94,8	-
Sulfato	mg/L	47	10	10	20	30	25	691	59	750	809	X
Zinc Total	mg/L	47	0,06	0,09	0,15	0,24	23	0,07	0,16	0,23	0,39	X

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 17.1, Ficha 19.

Tabla 11.1.3.1 b Valores Umbrales estimados a partir de data medida en los Puntos de Monitoreo S-03 y S-06.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Parámetros	Unidad de medida	S-03			S-06			ICH
		Registro	Umbral Intermedio $\bar{x}+1\sigma$	Umbral Límite $\bar{x}+2\sigma$	Registro	Umbral Intermedio $\bar{x}+1\sigma$	Umbral Límite $\bar{x}+2\sigma$	
Temperatura	°C	-	21,7	23,4	-	21,7	23,4	-
pH	-	-	7,7	6,2-8,1	-	7,7	6,2-8,1	-
Conductividad Eléctrica	µS/cm	-	2.020	2.212	-	2.020	2.212	-
Turbiedad	UNT	-	-	-	-	-	-	-
Arsénico Total	mg/L	-	0,0019	0,0026	-	0,0019	0,0026	X
Aluminio Total	mg/L	9,79	0,15	0,22	27,60	0,15	0,22	X
Bicarbonatos	mg/L HCO_3	195	173,4	185,6	270	173,4	185,6	-
Boro Total	mg/L	-	0,07	0,10	-	0,07	0,10	X
Berilio Total	mg/L	-	0,0006	0,0009	-	0,0006	0,0009	X
Cadmio Total	mg/L	-	0,003	0,0047	-	0,003	0,0047	X
Calcio Total	mg/L	46,9	322,2	392,9	321	322,2	392,9	
Cloruro	mg/L	-	137,1	148,0	-	137,1	148,0	X
Cobalto Total	mg/L	-	0,003	0,005	0,06	0,003	0,005	X
Cromo Total	mg/L	-	0,006	0,010	-	0,006	0,010	X
Cobre Total	mg/L	-	0,04	0,06	0,26	0,04	0,06	X
Cianuro	mg/L	-	0,04	0,05	-	0,04	0,05	X
Fluoruro	mg/L	-	0,17	0,20	-	0,17	0,20	X
Hierro Disuelto	mg/L	-	0,2	0,30	-	0,2	0,30	X
Mercurio Total	mg/L	-	0,0004	0,0006	-	0,0004	0,0006	X
Magnesio Total	mg/L	-	97,6	115,9	-	97,6	115,9	-
Manganeso Total	mg/L	5,78	0,018	0,028	8,92	0,018	0,028	X
Molibdeno Total	mg/L	-	0,016	0,025	0,02	0,016	0,025	X
Nitratos	mg/L	-	73,4	97,1	-	73,4	97,1	-
Níquel Total	mg/L	-	0,02	0,03	-	0,02	0,03	X
Plomo Total	mg/L	-	0,013	0,019	-	0,013	0,019	X
Potasio Total	mg/L	3,9	5	6,4	10,2	5	6,4	-
Antimonio Total	mg/L	0,0004	0,0003	0,0003	0,0004	0,0003	0,0003	X
Selenio Total	mg/L	-	0,004	0,005	-	0,004	0,005	X
Sodio Total	mg/L	38,6	79,5	94,8	83	79,5	94,8	-
Sulfato	mg/L	-	750	809	972	750	809	X
Zinc Total	mg/L	-	0,23	0,39	-	0,23	0,39	X

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 17.1, Ficha 19.

Los parámetros o variables que serán utilizadas para caracterizar el estado y evolución de dicho componente.

<u>Parámetros de monitoreo</u>

En consideración a que los caserones de la mina subterránea serán rellenados con el relave en pasta, el monitoreo a partir de la nueva red de control de aguas subterráneas contemplará un conjunto de parámetros los cuales se listan a continuación:

Tabla 11.1.3.2. Elementos y parámetros fisicoquímicos considerados en los puntos de control propuestos.

Parámetros fisicoquímicos	Unidad de medida
Temperatura	°C
pH	-
Conductividad eléctrica	µS/cm
Turbiedad	UNT

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

Parámetros discretos de calidad de aguas	Unidad de medida
Arsénico Total	mg/L
Aluminio Total	mg/L
Bicarbonatos	mg/L HCO_3
Boro Total	mg/L
Berilio Total	mg/L
Cadmio Total	mg/L
Calcio Total	mg/L
Cloruro	mg/L
Cobalto Total	mg/L
Cromo Total	mg/L
Cobre Total	mg/L
Cianuro	mg/L
Fluoruro	mg/L
Hierro Total	mg/L
Mercurio Total	mg/L
Magnesio Total	mg/L
Manganeso Total	mg/L
Molibdeno Total	mg/L
Nitratos	mg/L
Níquel Total	mg/L
Plomo Total	mg/L
Potasio Total	mg/L
Antimonio Total	mg/L
Selenio Total	mg/L
Sodio Total	mg/L
Sulfato	mg/L
Zinc Total	mg/L

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 17.1, Ficha 19.

Adicionalmente, la nueva red de monitoreo de aguas subterráneas contempla la medición del nivel piezométrico en cada uno de los puntos de control, de manera previa a la realización del monitoreo de calidad.

Indicadores de la Condición Hidroquímica

Cabe precisar que para los efectos de operativizar el Plan de Monitoreo resulta necesario definir los Indicadores de la Condición Hidroquímica (ICH) que establecerán la activación de acciones de control, y que corresponden a un grupo acotado y específico de aquellos parámetros a que se refiere la Tabla 11.1.3.2 anterior, cuya selección es función de las características propias de la instalación industrial definida como potencial fuente de perturbación sobre la componente ambiental de hidroquímica de aguas subterráneas, en este caso, la disposición de relaves en pasta en los caserones de MLC.

En consecuencia, se han establecido 21 parámetros, correspondientes a los siguientes: Arsénico Total, Aluminio Total, Boro Total, Berilio Total, Cadmio Total, Cloruro, Cobalto Total, Cromo Total, Cobre Total, Cianuro, Fluoruro, Hierro Total, Mercurio Total, Manganeso Total, Molibdeno Total, Níquel Total, Plomo Total, Antimonio Total, Selenio Total, Sulfato, Zinc Total. Tal definición, se consideró sobre la base de los parámetros mínimos que recomienda la DGA (MOP – DGA. 2007. Manual de Normas y Procedimientos del Departamento de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

<table>
<tr><td></td><td>Conservación y Protección de Recursos Hídricos) para llevar a cabo un seguimiento ambiental de la componente ambiental de hidroquímica de aguas subterráneas asociado a depósitos de relaves, y la USGS (USGS. 1985. Study and Interpretation of the Chemical Characteristics of Natural Water) en materia de monitoreo ambiental de aguas subterráneas, esta última en particular, respecto de la inclusión del Cloruro, el cual es utilizado como trazador natural en el agua subterránea, ya que éste es un elemento conservativo, lo que significa que su concentración tiende a mantenerse en condiciones naturales, y, sin una mayor interacción con la materia sólida, lo cual resulta en un buen indicador de alteración externa debido a alguna acción antrópica.</td></tr>
<tr><td>La ubicación de los puntos de observación o monitoreo.</td><td><u>Identificación y Descripción de la Infraestructura de Seguimiento de la Red de Monitoreo</u>

Para los efectos de monitorear la condición hidroquímica de las aguas subterráneas en las cercanías del área de emplazamiento del Proyecto de MLC, se consideran 4 puntos de control habilitados en el acuífero La Ligua.

Estos puntos de control corresponden a pozos de control piezométrico e hidroquímico, que tienen por objeto verificaren el tiempo la ausencia de aportes de agua desde la zona de disposición de los relaves espesados al acuífero La Ligua. De los 4 puntos de control asociados a la presente evaluación ambiental, 1 se encuentra en la quebrada Las Guías, 1 en la quebrada Los Maquis, 1 en la quebrada Rincón del Chinchorro y 1 en la zona de confluencia de estas dos últimas. Además, estos se encuentran aguas abajo de las obras existentes y de disposición de los relaves en pasta al interior de la mina subterránea de MLC.

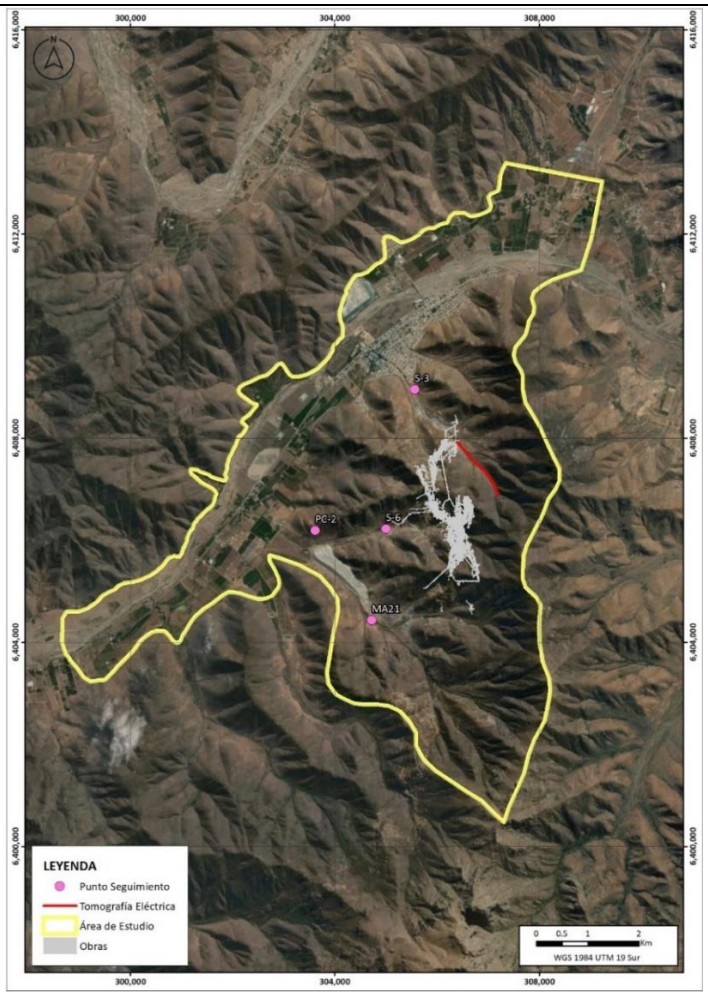
Adicionalmente, se realizará anualmente un perfil de tomografía de resistividad eléctrica 2D en quebrada Las Guías, cuyo objetivo es validar en el tiempo la ausencia de aportes de agua desde la zona de disposición de los relaves espesados al acuífero La Ligua.

En las Figuras 11.1.3.1 y 11.1.3.2 se presenta la ubicación georreferenciada de cada uno los puntos de control que monitorearán las aguas subterráneas en el área de emplazamiento de las instalaciones MLC. En la Tabla 11.1.3.3 se detalla la Res de Monitoreo.

Tabla 11.1.3.3. Resumen de Red de Monitoreo.
<table>
<tr><th rowspan="2">Punto de Control</th><th colspan="2">Coordenada UTM WGS 84</th><th rowspan="2">Profundidad Perforación (m)</th><th rowspan="2">Diámetro Habilitación (“)</th><th rowspan="2">Profundidad Estimada de Ranurado (m)</th></tr>
<tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr>
<tr><td>S-03</td><td>305.569</td><td>6.408.961</td><td>40</td><td>6</td><td>3-40</td></tr>
<tr><td>S-06</td><td>305.008</td><td>6.406.230</td><td>30</td><td>6</td><td>3-28</td></tr>
<tr><td>PC-2</td><td>303.617</td><td>6.406.197</td><td>79,6</td><td>6</td><td>12-79,6</td></tr>
<tr><td>MA21</td><td>304.725</td><td>6.404.439</td><td>58</td><td>6</td><td>38-58</td></tr>
</table>
Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 17.1, Ficha 19.

Figura 11.1.3.1. Red de Control Propuesta para el Monitoreo del Proyecto.</td></tr>
</table>

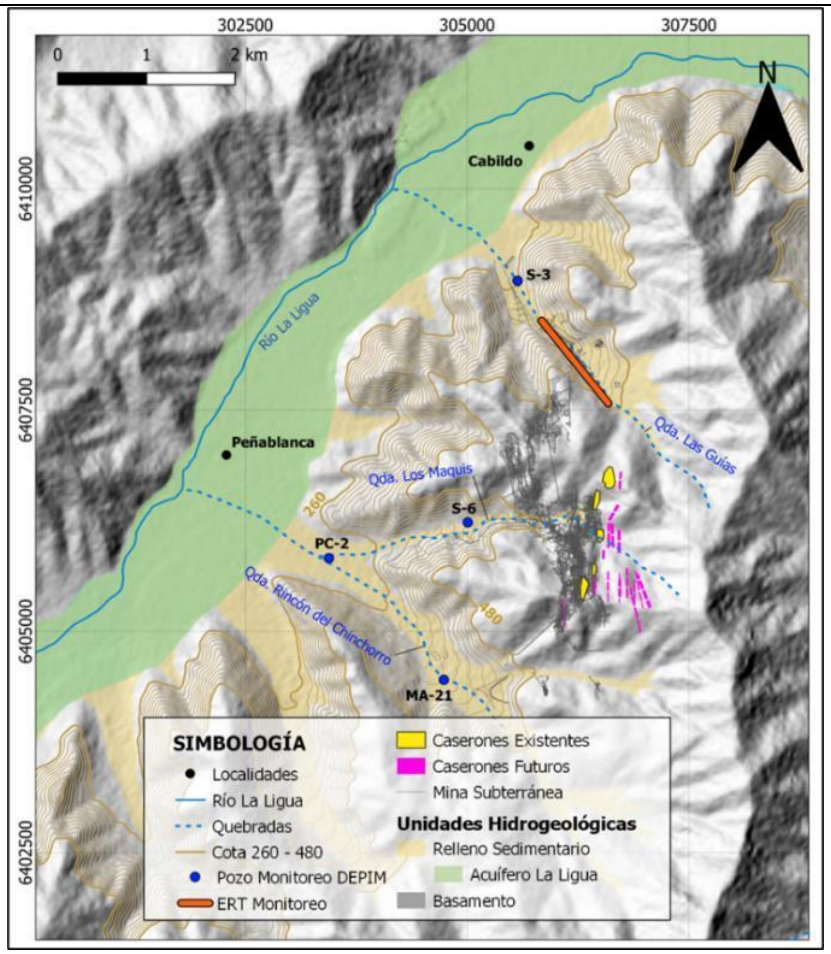
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 17.1, Ficha 19.

Figura 11.1.3.2. Red de Control Propuesta para el Monitoreo del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	 Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 17.1, Ficha 19.
Las acciones preventivas para evitar la superación del umbral límite.	<u>Acciones Ante Superación de Umbrales</u> Los criterios de activación de acciones de control asociado al Plan de Monitoreo para los sectores aguas abajo del área de emplazamiento de las instalaciones de MLC, se efectuarán considerando el conjunto de pozos de monitoreo de la Tabla 11.1.3.3, de modo que cualquiera de los pozos de monitoreo puede gatillar dicha activación. Las condiciones y acciones contempladas se describen a continuación. <u>Fase 1: Condición Base</u> Condición donde los valores de cada uno de los ICH se mantienen bajo el umbral intermedio (UI). <u>Fase 2: Superación umbral intermedio</u> Corresponde a una situación en que se produce, en cualquiera de los Puntos de Monitoreo, al menos una de las siguientes situaciones. • Sulfato sobrepasa el UI. • Arsénico sobrepasa el UI. • Manganeso sobrepasa el UI. • En 3 de los 18 parámetros restantes sobrepasan simultáneamente el UI.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	Producida la Condición de Superación de Umbrales Intermedio, se incrementará la frecuencia de muestreo a mensual, por tres meses o hasta que cese la condición de Fase 2. Producida la Condición de Superación de Umbrales Intermedio, se procederá a realizar un análisis y/o repetición de la toma de muestra que permita distinguir la acción de efectos externos, atribuibles principalmente a errores en el procedimiento de muestreo o similares, y confirmar esta situación. Junto con ello, se reportará la situación a la Superintendencia de Medio Ambiente SMA, en un plazo no mayor a 30 días de reportada la desviación por el informe de laboratorio. <u>Fase 3: Superación umbral límite</u> Corresponde a una situación en que se produce, en cualquiera de los Puntos de Monitoreo, al menos una de las siguientes situaciones. • Sulfato sobrepasa el UL. • Arsénico sobrepasa el UL. • Manganeso sobrepasa el UL. • En 3 de los 18 parámetros restantes sobrepasan simultáneamente el UL. Confirmada la Condición de Superación de Umbrales Límite, se reportará la situación a la Superintendencia de Medio Ambiente SMA, en un plazo no mayor a 30 días de reportada la desviación por el informe de laboratorio, se mantiene la frecuencia de monitoreo de la Fase 2 y se realizará una investigación para determinar el origen de la anomalía reportada, cuyo Informe será presentado en un plazo no mayor a 90 días de reportada la desviación a la SMA, el cual será reportado a la Superintendencia del Medio Ambiente SMA. Este informe contendrá un análisis de la evolución de los ICH anómalos, incluyendo también su evolución en otros puntos de interés, de modo de determinar si la anomalía es puntual o corresponde a un aumento generalizado en la zona, si es un evento natural o es generado por las instalaciones MLC u otra situación. Complementariamente, se analizarán los procedimientos del recinto, de modo de ver si existe alguna fuente que explique la superación de los UL. Se actualizará la herramienta predictiva, junto con efectuar tomografía eléctrica, para verificar existencia de pluma de contaminante, revisar frecuencia de monitoreo de pozos y evaluar la pertinencia de agregar más pozos de monitoreo. Si se detecta que la fuente de origen proviene de las instalaciones de MLC, se tomarán acciones correctivas/preventivas para reparar esta desviación y/o evitar que vuelva a ocurrir en el futuro. Específicamente se harán inspecciones visuales para ver la existencia de fugas y si existen sospechas se realizarán balances de agua en las distintas áreas de proceso. <u>Actualización del Plan de Monitoreo</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	Considerando las buenas prácticas para un Plan de Monitoreo, corresponde una actualización del mismo. En ese sentido, el Plan de Monitoreo contemplará una revisión de toda su arquitectura con una frecuencia bienal (cada dos años). De este modo, se evaluará la continuidad de parámetros de monitoreo indicados en la Tabla 9.1.2 anterior, así como también, la idoneidad de los ICH establecidos. Igualmente, se evaluarán las frecuencias de monitoreo normal y aquellas extraordinarias que establece el Plan de Monitoreo; de la misma forma, se contempla chequear el establecimiento de los Umbrales, y todas las acciones que se encuentran incorporados en el diseño del presente Plan de Monitoreo.
La duración y frecuencia del SA para cada parámetro.	Se establece una frecuencia de monitoreo trimestral para el monitoreo hidroquímico, considerando que los datos históricos muestran que no existe una variación marcada en la calidad del agua subterránea, y que no se han identificado impactos potenciales sobre la calidad del agua por el Proyecto.
La metodología de medición de cada parámetro.	La metodología de medición de los parámetros será la que tenga autorizada la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) que efectúe el monitoreo.
El plazo y frecuencia de entrega de los informes con la evaluación de los resultados y cualquier otro aspecto relevante.	Confirmada la Condición de Superación de Umbrales Intermedios, se reportará la situación a la Superintendencia de Medio Ambiente SMA, en un plazo no mayor a 30 días de conocida la desviación mediante el informe de laboratorio. Confirmada la Condición de Superación de Umbrales límites se reportará la situación a la Superintendencia de Medio Ambiente SMA, en un plazo no mayor a 30 días de conocida la desviación mediante el informe de laboratorio, y se realizará una investigación para determinar el origen de la anomalía, cuyo Informe con los resultados de la investigación será presentado en un plazo no mayor a 90 días de reportada la desviación a la SMA, el cual será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente. De acuerdo con lo señalado en el documento *"Criterio de Evaluación en el SEIA: Contenidos Técnicos para la Evaluación Ambiental del Recurso Hídrico"*, (SEA, 2022), Capítulo 5 Seguimiento Ambiental del Recurso Hídrico, numeral 5.2. Componentes del seguimiento ambiental, página 18 nota 17, se debe tener en cuenta que, durante la ejecución del proyecto la SMA, en el marco de sus competencias de seguimiento y fiscalización (Oficio ORD. D.E. Nº202099102691, de fecha 30 de noviembre de 2020, del Director Ejecutivo del SEA), podrá requerir, suspender, modificar, ordenar y en general alterar cualquier monitoreo o seguimiento ambiental.

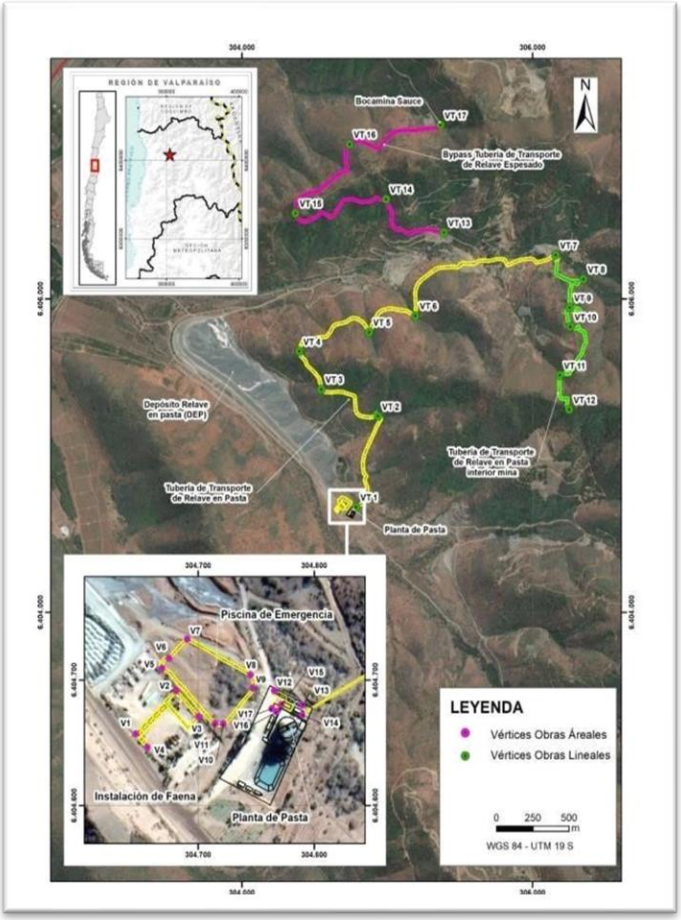
11.1.4. Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo Ambiental Participativo.

Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo Ambiental Participativo.	
Impacto asociado	No hay.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre del Proyecto "Disposición de Relave en Pasta en Interior Mina RCA N°202305001187, de fecha 9 de noviembre de 2023, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso (en adelante "DEPIM") y Operación y Cierre del Proyecto Continuidad Operacional Mina Sauce (en delante "COMS".
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar y capacitar a la comunidad del área de influencia del Proyecto DEPIM [y del Proyecto Continuidad Operacional Mina Sauce (COMS)] y conformar equipo, sobre las acciones a desarrollar para dar cumplimiento del Monitoreo Ambiental Participativo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	Descripción: Corresponde a la participación informada de la comunidad del área de influencia del proyecto, municipalidad y el titular en monitoreos comprometidos en la DIA DEPIM, [así como en la DIA COMS] en específico los componentes ambientales Hidrología, Hidrogeología y Paleontológico. La difusión para la creación del equipo será informada por redes sociales y medios de comunicación con cobertura comunal. Además, involucra la entrega de resultados e información a las comunidades del área de influencia del proyecto. El "Equipo MAP" ya fue implementado por el Titular, así que lo que procederá, una vez aprobado el proyecto COMS, es complementar el Monitoreo Ambiental Participativo, en los términos que se precisa en el punto "Lugar, forma y oportunidad de implementación". Justificación: La difusión de información sobre monitoreos ambientales, incluyendo su objetivo, metodología, uso y fiscalización aporta conocimiento y acerca a la comunidad al Proyecto participando de la supervisión del manejo de componentes ambientales como el agua y otros como los riesgos socio naturales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La ubicación específica de cada monitoreo está asociada a cada componente ambiental a ser monitoreado y se presenta en respectivas fichas de la Tabla 19 de la Adenda Complementaria de DEPIM. El MAP se realizará dentro de dichos lugares, abarcando el territorio en que se desarrollará el Proyecto, localizado en la comuna de Cabildo, provincia de Petorca, región de Valparaíso, aproximadamente a 20 km al Este de la ciudad de La Ligua y a 5 km al Sur de Cabildo. La siguiente figura representa la ubicación de las obras del DEPIM. Figura 11.1.4.1. Ubicación obras del DEPIM.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 17.1, Ficha 19.

Complementación Proyecto COMS: El MAP se complementará con el monitoreo paleontológico previsto en el Compromiso Ambiental Voluntario CAV-CMS-02, presentado en el Capítulo 6 de la DIA y en la Ficha 19 de la Adenda. El monitoreo señalado se centrará en la revisión de las marinas provenientes de la habilitación de los túneles. En efecto, el monitoreo paleontológico del Proyecto COMS se llevará a cabo en la excavación de los túneles de avance, presentes de manera gráfica en el Apéndice I del Anexo 3-1 PAS 132 de la presente DIA. El siguiente cuadro proporciona las coordenadas de inicio y términos de los túneles donde efectuará el monitoreo paleontológico.

			INICIO			TERMINO		
			X	Y	Z	X	Y	Z
Caserón	TREN	UNIDAD ESTRATIGRÁFICA						
SKARN_8	L11	MS	306.541	6.405.920	255	306.535	6.405.819	255
SKAR_17	L10	MS	306.915	6.405.651	278	307.065	6.405.260	256
SKARN_1	L15	MS	306.606	6.406.262	276	306.722	6.406.460	276
SKARN_3	L12	MS	306.592	6.405.947	275	306.597	6.405.988	276
Frontera_norte_1	L16	MF	306.725	6.406.731	269	306.723	6.406.602	269
SKARN_6	L14	MS	306.715	6.405.885	404	306.715	6.405.614	404
Frontera_sur_1	L8	MF	306.934	6.405.043	485	306.841	6.405.495	485
Frontera_sur_5	L9	MF	306.966	6.405.329	407	306.910	6.405.593	404
Frontera_central_1	L13	MF	306.641	6.406.088	445	306.643	6.406.050	445
MANTO_1	L3	MS	306.590	6.405.689	507	306.588	6.405.433	489
MF_1	L2	MF	306.443	6.405.658	568	306.440	6.405.548	557

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

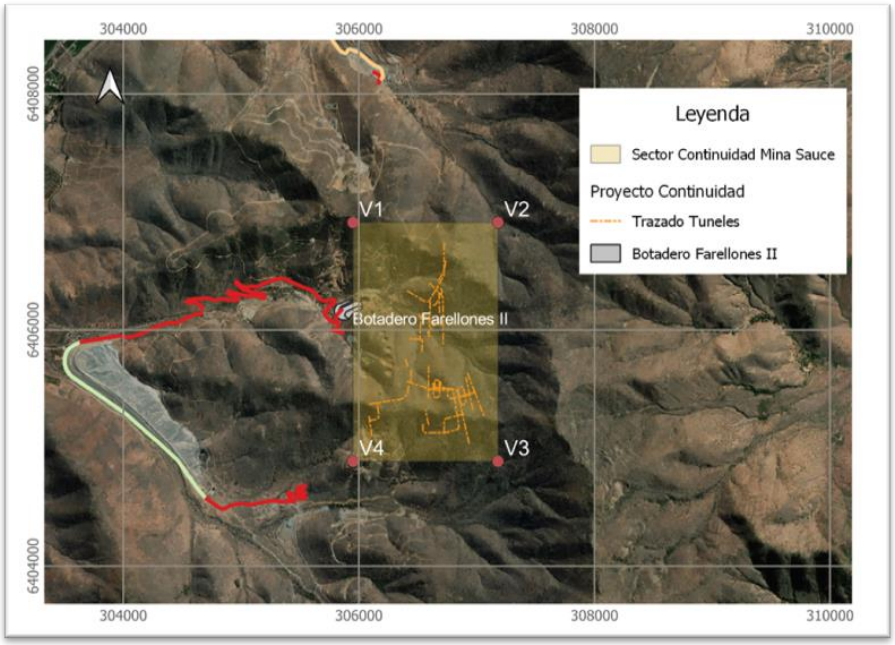
El MAP se ampliará con monitoreo paleontológico de las marinas que se obtengan de los túneles que serán habilitados por el Proyecto COMS, cuyas coordenadas del polígono que se muestra en la siguiente Ilustración, corresponden a:

Tabla 11.1.4.2. Coordenadas del Polígono Sector Continuidad Mina Sauce, WGS84.

Vértice	Este UTM, m	Norte UTM, m
V1	305.950,0	6.406.910,0
V2	307.180,0	6.406.910,0
V3	307.180,0	6.404.886,0
V4	305.950,0	6.404.886,0

Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 17.1, Ficha 19.

Figura 11.1.4.1. Emplazamiento Proyecto, Trazado de Túneles.



Fuente: Adenda Complementaria, Anexo 17.1, Ficha 19.

Forma: Para el desarrollo del MAP se conformará un equipo que acompañe los monitoreos ambientales a desarrollar durante las distintas fases del Proyecto, el "Equipo MAP", junto a la implementación de una página web, difundirán información, y recepción de consultas:

Conformación del equipo MAP: Estará formado por representantes de la empresa, municipalidad y 3 representantes de la comunidad. Los tres representantes de la comunidad deberán representar a cada localidad identificada en el proceso de evaluación (La Rinconada, Montegrande, Peñablanca). En caso de que una localidad no presente interesados en formar parte del MAP, se podrá seleccionar a un representante de la localidad de Cabildo. No obstante, lo anterior, y en caso de que las tres localidades se encuentren representadas, el Titular podrá establecer un cuarto representante de la localidad de Cabildo. Además, deberá escoger un par de representantes suplentes, para asegurar la participación de la comunidad en caso de fuerza mayor. Minera Las Cenizas (en adelante MLC) propondrá el procedimiento para el monitoreo participativo, el cual será revisado y consensuado por este

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

equipo, incluyendo: forma de trabajo del equipo MAP, las responsabilidades de las partes, medios de registros y logística. Al mismo tiempo se definirá la gobernanza del MAP la cual será parte del estatuto de funcionamiento del MAP, siendo firmada por todas las partes y formalizada ante notario. La conformación del MAP se difundirá en medios: radios locales, RRSS de MLC y a través de la página web creada para tales efectos.

Cada instancia de reunión y difusión será registrada estableciendo para esto mecanismos de verificación que den cumplimiento de cada actividad, como lo son registros fotográficos, actas de reunión, listado de asistencia, entre otras que puedan ser acordadas por el equipo MAP, si así correspondiera.

Capacitación a representantes de la comunidad: Se realizará un proceso de capacitación y aprendizaje sobre los monitoreos que considera esta DIA, con la finalidad de nivelar el conocimiento de quienes participen en las materias a monitorear. Considerará aspectos claves como: contexto, alcance del monitoreo, metodología, procedimientos, requisitos, frecuencia, registros e información de resultados a la comunidad.

Actividades MAP: El equipo MAP consensuará un calendario con las actividades que realizará incluyendo: capacitaciones, acompañamiento a la toma de muestras que realizará la empresa autorizada para estos efectos, registros, informes, reuniones de presentación de resultados, entre otros.

Consultas ciudadanas: Se incluirán medios para informar públicamente el desarrollo de los monitoreos y su resultado, ello incluirá la atención y respuesta de consultas. La ficha para recibir consultas es la siguiente:

<table>
<tr><td colspan="2">GRUPO MINERO LAS CENIZAS</td><td colspan="2">REGISTRO DE CONSULTAS Y/O RECLAMOS</td><td>N°.....</td></tr>
<tr><td colspan="5">Título de la comunicación:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Registrado por:</td><td colspan="2">Fecha de registro:</td></tr>
<tr><td colspan="5">Nombre del/a interesado/a (reclamante):</td></tr>
<tr><td colspan="5">Relación con MLC: vecina/o_____, trabajador/a directa_____, trabajador de empresa colaboradora_____, otra_____ (marcar lo que corresponde)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Teléfono/email/dirección:</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descripción (proveer la mayor cantidad de detalles posibles, incluyendo fotografías)</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="5">Entregar a Comunidades</td></tr>
<tr><td colspan="5">Seguimiento Interno</td></tr>
<tr><td>Etapa 1
Recepción y Registro</td><td>Etapa 2
Evaluación de gravedad y de la solución</td><td>Etapa 3
Comunicación de la respuesta</td><td colspan="2">Etapa 4
Registro de cierre, Firma</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	La ficha de consultas estará disponible en la página web creada por la empresa para dar a conocer el resultado de los monitoreos, y físicamente en las oficinas de la empresa. Además, podrá ser requerida vía correo electrónico a un mail creado para tales efectos, el cual será difundido en la convocatoria de la creación del equipo MAP, redes sociales y medios de comunicación durante la vida útil del Proyecto. El plazo máximo de respuestas a las consultas será de 20 días hábiles, y las respuestas serán dirigidas al medio escrito en que sean requeridos en la solicitud, como correo electrónico, WhatsApp, correo postal, entre otros. Se creará una página web en que se publicará resultado de cada monitoreo de proyecto. Además, el Titular deberá realizar las siguientes reuniones: • Una reunión abierta con la comunidad para dar a conocer el inicio de la fase de construcción del proyecto, la convocatoria del MAP, y otros aspectos que considere relevantes del proyecto. • Una reunión abierta con la comunidad para presentar la conformación del MAP, dar a conocer su funcionamiento, estatutos, programación de las primeras actividades, plazos de publicación de la información, entre otros. • Reunión abierta con la comunidad para informar el inicio de la fase de operación del proyecto, y de los resultados de los monitoreos realizados en la fase de construcción del proyecto. • Reuniones periódicas de carácter anual abiertas a la comunidad para dar cuenta de los resultados de los monitoreos, estados de avance del proyecto, otros temas relevantes para la comunidad. • Reunión abierta con la comunidad para informar el inicio de la fase de cierre del proyecto. <u>Oportunidad</u>: La implementación del compromiso es un proceso que se iniciará a partir de los 30 días desde la notificación de la RCA de la DIA, con la convocatoria para formar el equipo MAP. La organización del equipo se realizará en una reunión taller con representantes de la comunidad, municipio y MLC. El MAP se aplicará en cada fase del proyecto (construcción, operación y el cierre [del Proyecto DEPIM y Operación y Cierre del Proyecto COMS]). Se debe tener en consideración que por la naturaleza de los trabajos hay monitoreos que aplican a una fase del proyecto en específico, mientras otros se realizarán durante todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Respecto de la implementación del MAP, el Titular deberá enviar el día 30 a la SMA un informe con las bases sobre el proceso de selección de los representantes del MAP. Estas deberán incluir acciones de lanzamiento del proceso, métodos de publicidad de la convocatoria, plazos y medios de recepción de postulaciones, forma y plazos de la selección, comité de selección u otra instancia para determinar a los seleccionados, fecha de término del proceso y entrada en vigencia del MAP. Constituido el MAP, el indicador de cumplimiento corresponderá a un informe que consolide el proceso de conformación de esta instancia, estatutos, planificación de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	actividades de capacitación, planificación de actividades de monitoreo del primer año, información publicada, entrada en vigencia de la página web. Sobre la realización de los monitoreos participativos, su cumplimiento se acreditará a través de actas de realización, las que deberán señalar al menos: Objeto de protección monitoreado, fecha, lugar del monitoreo, cantidad de muestras levantadas o trayectos realizados, fotografías, lista de asistencia, firmas de los participantes. Éstas deberán ser cargadas a la página web creada para el MAP. Respecto de la publicación de los resultados de los monitoreos, éstos deberán ser publicados en la página web con un plazo máximo de 5 días hábiles posterior a la recepción de los resultados por parte del Titular. Esto se acreditará con la carta o correo electrónico recibido por el Titular por parte de la empresa que realiza los monitoreos adjuntando los resultados. Estos medios de verificación formarán parte de los informes que el Titular deberá presentar a la SMA. Sobre las reuniones abiertas con la comunidad, el Titular deberá levantar actas con los temas abordados, preguntas realizadas por la comunidad, presentaciones realizadas, fotografías, lista de asistencia. Además, deberá presentar los medios que acrediten la convocatoria realizada. Sobre las consultas realizadas por la comunidad al Titular, este deberá llevar registro de la fecha del ingreso de la consulta, nombre, dirección y medio por el que fue recepcionada. Además, deberá llevar registro de la fecha de respuesta, medio por el que se dio respuesta, copia de la respuesta. En caso de que la consulta requiera una acción por el Titular, éste deberá acompañar con un informe las acciones realizadas. En caso de que la consulta requiera realizar acciones posteriores a la fecha de respuesta, el Titular deberá acompañar la respuesta informando al solicitante los plazos que involucra y la fecha de una posterior comunicación. Estos casos deberán ser acompañados con un informe con las acciones realizadas y la comunicación posterior informando los resultados al requirente.
Forma de control y seguimiento	El Titular deberá presentar a la SMA los siguientes informes: • El Titular deberá enviar el día 30 a la SMA un informe con las bases sobre el proceso de selección de los representantes del MAP. Estas deberán incluir acciones de lanzamiento del proceso, métodos de publicidad de la convocatoria, plazos y medios de recepción de postulaciones, forma y plazos de la selección, comité de selección u otra instancia para determinar a los seleccionados, fecha de término del proceso y entrada en vigencia del MAP. Este informe deberá considerar la fecha de entrega del informe de constitución del MAP a la SMA. • Informe de constitución del MAP, este deberá ser presentado en la fecha comprometida en el informe anterior. • Durante los dos primeros años el Titular deberá presentar un informe semestral que detalle los procedimientos realizados por el MAP, publicación de resultados, reuniones realizadas, consultas realizadas por la comunidad y sus respuestas. • Desde el tercer año el informe será de carácter anual, al menos que la autoridad estime que deba mantenerse la periodicidad semestral.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	• El Titular deberá presentar a la autoridad, cualquier cambio entre los representantes o conformación del MAP, sus estatutos u otro de relevancia.

11.2. Condiciones o exigencias.

No se establecieron condiciones o exigencias para la ejecución del Proyecto.

Capítulo 12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

La DIA del proyecto "Continuidad Operacional Mina Sauce" fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile, con fecha 02 de enero de 2024 y, en el diario "Vivepais.cl", con fecha 01 de enero de 2024, la difusión radial se efectuó por medio de la "Radio HE 88.3 FM" entre los días 03, 04, 05, 08 y 09 de enero de 2024, según consta en el certificado S/N° de fecha 09 de enero de 2024, emitido por la misma radio.

Con fecha 13 de febrero de 2024, se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana requeridos por la Ley N° 19.300.

Capítulo 13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA.	Tablas del ICE.
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto". Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o actividad".
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos". • Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de 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/2163004556

	• Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”. • Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de 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 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”. • Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias.	• Tabla 8.1. Riesgo o Contingencia: Incendio Interior Mina / Fase de Operación. • Tabla 8.2. Riesgo o Contingencia: Riesgo Sismo en Mina Subterránea / Fase de Operación. • Tabla 8.3. Riesgo o Contingencia: Riesgo Derrumbe Interior Mina / Fase de Operación. • Tabla 8.4. Riesgo o Contingencia: Riesgo Precipitaciones Intensas / Fase de Operación – Cierre. • Tabla 8.5. Riesgo o Contingencia: Riesgo Incendios en Instalaciones / Fase de Operación – Cierre • Tabla 8.6. Riesgo O Contingencia: Riesgo Incendios Forestales / Fase de Operación – Cierre. • Tabla 8.7. Riesgo o Contingencia: Riesgo Derrame de Hidrocarburos / Fase de Operación – Cierre. • Tabla 8.8. Riesgo o Contingencia: Riesgo Afectación de Fauna / Fase de Operación – Cierre.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental.	• Tabla 9.1.1. D.F.L. Nº 458/1975, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ley General de Urbanismo y Construcciones. • Tabla 9.2.1. D.S. Nº 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC, (Modificado por el D.S. Nº 31/2018 del Ministerio del Medio Ambiente). • Tabla 9.2.2. D.S. Nº 144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Norma para evitar emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza. • Tabla 9.2.3. D.F.L. N°1/2007 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito (última modificación Ley 21.601) • Tabla 9.2.4. D.S. Nº 38/2011, Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica elaborada a partir de la revisión del D.S. Nº 146, de 1997. • Tabla 9.2.5. D.F.L. Nº 725/1967, Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

	• Tabla 9.2.6. D.S. Nº 148/2003, Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. • Tabla 9.2.7. D.F.L. Nº 725/1967, Ministerio de Salud. Código Sanitario. • Tabla 9.2.8. D.S. Nº 43/2016, Ministerio de Salud. Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. • Tabla 9.2.9. D.S. Nº 1/2022, Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados exteriores, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo Nº 43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente. • Tabla 9.2.10. D.S. Nº 95/2022 Superintendencia del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento que determina la forma en que se realiza la carga, transporte y descarga de minerales y concentrados de minerales, como también las obligaciones del generador de la carga en tal procedimiento. • Tabla 9.2.11. D.S. N° 75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica (modificado por D.S. N° 90/2022 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones). • Tabla 9.2.12. D.S. Nº 298/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Sobre Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos (modificado por el D.S. Nº 40/2021, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones). • Tabla 9.2.13. D.S. Nº 132/2002, Ministerio de Minería. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.S. Nº 72 de 1985, del Ministerio de Minería, Reglamento de Seguridad Minera. • Tabla 9.2.14. Ley Nº 20.551 Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras (modificada por la Ley Nº 21.169). • Tabla 9.2.15. Ley Nº 21.455 Ley Marco de Cambio Climático • Tabla 9.3.2. Ley Nº 19.473 Sustituye el Texto de la Ley 4.601, Sobre Caza. • Tabla 9.3.3. Ley Nº 17.288 Sobre Monumentos Nacionales.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias.	• Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario – Charlas de Inducción Paleontológicas. • Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo Paleontológico • Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo de Agua Subterránea. • Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario – Monitoreo Ambiental Participativo.

Capítulo 14. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso recomienda **aprobar** la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Continuidad Operacional Mina Sauce", basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en el Capítulo 9 este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección Capítulo 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556

características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental conforme se expone en el Capítulo 6; y, el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Valparaíso, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

Firmado Digitalmente por Paola La Rocca Mattar
Fecha: 27-08-2024 19:48:17:887 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

<FIRMA_DIREC>

Paola La Rocca Mattar
Directora
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Valparaíso

CVN/MPGG/DMT/rchz.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2163004556