

Califica Ambientalmente el proyecto “**Aumento de Capacidad y Optimización Producción Planta de Litio Carmen**”

Antofagasta

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de 22 de abril de 2022 y su Adenda Complementaria de 02 de septiembre de 2022, del proyecto “**Aumento de Capacidad y Optimización Producción Planta de Litio Carmen**”, presentado por SQM Salar S.A., con fecha 13 de diciembre de 2021 y admitida a trámite con fecha 16 de diciembre de 2021.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “**Aumento de Capacidad y Optimización Producción Planta de Litio Carmen**”

3°. El Acta de Evaluación N° 20220200613 de fecha 12 de enero de 2022, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “**Aumento de Capacidad y Optimización Producción Planta de Litio Carmen**” de fecha 28 de septiembre de 2022.

5°. El acuerdo N° 52/2022 de la sesión ordinaria N° 21/2022 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 06 de octubre de 2022.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “**Aumento de Capacidad y Optimización Producción Planta de Litio Carmen**”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “RSEIA”); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 7/2019 que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón; la Resolución Exenta RA N° 119046/205/2022, de fecha 23 de mayo de 2022 que nombra al Director Regional del SEA de la Región de Antofagasta a la Comisión de Alta Dirección Pública del Servicio Civil y en el Decreto Supremo N° 77 del 11 de marzo de 2022, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública que nombra a la Delegada Presidencial de la Región de Antofagasta, Sra. Karen Behrens Navarrete, se dicta lo siguiente:



CONSIDERANDO:

1°. Que, SQM Salar S.A., (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “**Aumento de Capacidad y Optimización Producción Planta de Litio Carmen**” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	SQM Salar S.A.
Rut	79.626.800-k
Domicilio	Aníbal Pinto 3228, Antofagasta
Teléfono	56-2-224252567
Nombre representante legal	Julio César García Marín
Rut representante legal	14.501.474-3
Domicilio representante legal	Los Militares N°4290, Las Condes, Santiago.
Teléfono representante legal	(55)-2201290
Correo electrónico Titular o representante legal	Julio.Garcia.Marin@sqm.com
Nombre representante legal	Carlos Díaz Ortiz
Rut representante legal	10.476.287-5
Domicilio representante legal	Los Militares N°4290, Las Condes, Santiago.
Teléfono representante legal	(55)-2201290
Correo electrónico Titular o representante legal	Carlos.diaz@sqm.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 28 de septiembre de 2022, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados; no genera ni presenta los efectos, 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; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 06 de octubre de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el proyecto “**Aumento de Capacidad y Optimización Producción Planta de Litio Carmen**”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 28 de septiembre de 2022, incorporando la siguiente consideración:

El titular previo al inicio de la fase de construcción deberá coordinar con la DGA Región de Antofagasta la estructura y alcances del procedimiento asociado al análisis de la calidad del agua para la determinación de Boro (metodologías ICP-AES, Carmínico SM 4500 BC). Además, el titular deberá recalcular los umbrales para el analito Boro, considerando la totalidad de los datos generados por Algoritmos, así como, los resultados de análisis por volumetría realizados por SQM para su control interno, para dicho periodo. El procedimiento se presentará y deberá ser visado por la DGA Región de Antofagasta previo a la fase de operación del proyecto.

En consecuencia, el ICE forma parte integrante de la presente resolución, incorporando la consideración antes señalada.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El proyecto “ Aumento de Capacidad y Optimización Producción Planta de Litio Carmen ” consistirá en aumentar la capacidad de producción de Litio de la Planta de Litio Carmen a 270.000 t/año de producto final mediante la incorporación de nuevas tecnologías, mejoras operacionales en las instalaciones existentes y la construcción de nuevas instalaciones productivas, las cuales estarán dispuestas en un área al norte de la actual Planta de Litio Carmen.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>Artículo 3 del Reglamento del SEIA:</p> <p>i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda.</p> <p>i.1. Se entenderá por proyectos de desarrollo minero aquellas acciones u obras cuyo fin es la extracción o beneficio de uno o más yacimientos mineros y cuya capacidad de extracción de mineral es superior a cinco mil toneladas mensuales (5.000 t/mes).</p>		
Vida útil	25 años.		
Monto de inversión	US\$ 987.000.000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Cierre perimetral de las instalaciones de faena.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
	Si	No	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

Proyecto modifica un proyecto o actividad			RCA, ICE Capitulo u otro	Considerando, numeral, sección u otro	Descripción del proyecto aprobado	Modificación sometida a Nombre evaluación
			RCA N° 57/2019	Considerando 4°, sección 4.1, Objetivo General	<i>Incrementar la capacidad de producción de la planta de Carbonato de Litio existente en la faena Salar del Carmen de 70.000 ton/año a 180.000 ton/año, a través de mejoras operacionales y la incorporación de nuevas tecnologías, equipos e instalaciones y, a su vez, de modificaciones de instalaciones aprobadas ambientalmente.</i>	El Proyecto aumentará la capacidad de producción de la planta de Carbonato de Litio desde 180.000 t/año a 210.000 t/año, mediante la implementación de mejoras operacionales, incorporación de nuevas tecnología y construcción de nuevas instalaciones.
	[X]			4.3.2 de la RCA	<i>Producción de Carbonato de Litio: La Ampliación de la producción a 180.000 ton/año, implica operar áreas adicionales de procesos productivos. Estas áreas son las relativas a la recepción de solución de Cloruro de Litio alto Boro, área de remoción de Boro, área de purificación, carbonatación, filtración, calentadores de agua, lavado químico con ácido Sulfúrico, área de secado y compactado, área de compresores. Solo se estima realizar optimizaciones en los procesos y aumento de instalaciones, pero la operación de ellas es la misma que fue aprobada mediante RCA N°262/2017, los procesos</i>	El proyecto incorporará modificaciones de optimización a la planta de Carbonato de Litio tales como: • Incorporación del Proceso de Bicarbonatación: • Recirculación de “purga de LiOH” para su procesamiento en la planta de Carbonato y/o en el proceso de Bicarbonatación. • Incorporación de proceso de lixiviación de barros en planta. • Incorporación de proceso de lavado o estruje de Carnalita de Litio en piscinas de recepción de salmuera de Cloruro de Litio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

					<i>considerados en la producción de Carbonato de Litio se detallan en la Tabla C1-15 de la DIA.</i>	
			RCA N°262/2017	Considerando 4°, sección 4.1, Objetivo General	<i>El objetivo del Proyecto será aumentar la capacidad de producción de Carbonato de Litio e Hidróxido de Litio de la Faena Salar del Carmen a 70.000 t/año y 32.000 t/año respectivamente, por medio de nuevas instalaciones, mejoras en los procesos productivos y de manejo de residuos.</i>	El Proyecto contempla aumentar la capacidad de producción de la planta de Hidróxido de Litio desde 32.000 t/año a 40.000 t/año
		Tabla C1-8 de la descripción de proyecto		<i>Los procesos que se desarrollan actualmente en la producción de Hidróxido de Litio y que con motivo del presente Proyecto se seguirán desarrollando, corresponderán a:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Área de alimentación y reacción. - Área de clarificación y filtración. - Área de decantación y centrifugación. - Área evaporación y cristalización. - Área centrifugación. - Área secado y enfriamiento. - Envasado y almacenamiento. 	El proyecto incorporará modificaciones de optimización a la planta de Hidróxido de Litio tales como: <ul style="list-style-type: none"> - Alimentación planta LiOH con pulpa de Carbonato de Litio. - Redimensionamiento de equipos que son cuello de botella. - Nuevo sistema de Intercambio Iónico. - Envío de purga a planta Carbonato de Litio y/o al proceso de Bicarbonatación. - Calcinación de queque de Carbonato de Calcio, para reducción de consumo de Cal. 	
		Tabla C1-8 de la descripción de proyecto		<i>Desde el último evaporador, en donde se cristalizó el Hidróxido de Litio monohidratado, continúa el proceso hacia la etapa de centrifugación. En esta etapa, se separan los</i>	El proyecto considera que la fracción del líquido que era purgado de la planta de Hidróxido de Litio se recirculará al proceso de purificación de la planta de Carbonato de Litio y/o al proceso de Bicarbonatación de la misma Planta.	



				<p>sólidos del líquido saturado en Hidróxido de Litio, eliminando las impurezas de cloruros y sulfatos arrastradas.</p> <p>Gran parte del líquido de centrifugación es reincorporado al último evaporador; el resto es purgado por cañerías hasta la piscina de descarte de residuos líquidos, para evitar la acumulación de impurezas en la solución de Hidróxido de Litio.</p>	
			Adenda	<p>Generación de 118.260 [ton/año] de RISEs asociado a la producción de Carbonato de Litio.</p>	<p>Producto del aumento en la capacidad productiva de la planta de Carbonato de Litio. Se estima una generación adicional de 11.290 [t/año] de sales de descarte.</p>
			Tabla C1-11 de la descripción de proyecto	<p>Se considera la construcción de una planta de tratamiento a emplazar en el sitio D. Esta planta cubrirá los requerimientos totales de la Faena Salar del Carmen, abasteciendo a un total aproximado de 200 trabajadores, correspondiente a los trabajadores actuales y los nuevos trabajadores que contempla la ampliación. Cabe hacer presente que esta planta reemplazará los actuales sistemas de disposición de aguas servidas.</p>	<p>El proyecto contempla la ampliación de la Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) existente en la actual Faena Salar del Carmen. Esta ampliación se realizará de manera modular con la finalidad de aumentar la capacidad de tratamiento producto del aumento de la dotación de personal adicional en cada una de las fases.</p>
			4.3.2 Fase de Operación; Proceso de	<p>Los RILES, producto de la filtración, se almacenarán en un estanque</p>	<p>El proyecto considera la reconversión de los depósitos de sales de descarte N°1, N°2 y</p>



				manejo de residuos	de	dispuesto para esto y luego será transportado hacia las pozas de descartes existentes (ver tabla AD-9 y tabla AD-10 de la Adenda de la DIA) y a las 6 nuevas pozas de descarte proyectadas, cuyas características se detallan en la tabla AD-11 de la Adenda de la DIA, a través de un sistema de bombeo para su posterior evaporación.	N°3, y las pozas de RILes N°4, N°6, N°7, N°8, N°9, N°10, N°11, N°12, N°13, N°14, N°15, N°20, N°21, N°22, N°23, N°24, N°25 aprobadas, en depósitos de sales de descartes (acopio N°7 y Acopio N°2)
			RCA N°057/2019	Considerando 4°, sección 4.3.2 Fase de operación		(...) El aumento de capacidad de producción de Carbonato de Litio, el cual pasará a 180.000 ton/año necesita la incorporación y la operación de una planta de recuperación de solución. Esta planta permite reducir las corrientes líquidas de descartes, recuperando las soluciones aptas para ser reutilizadas en el proceso de producción de Carbonato de Litio, mejorando así la eficiencia global de la planta	El Proyecto incorporará un proceso de descarbonatación a las corrientes líquidas de descarte, previo a la entrada a la Planta de Recuperación de Soluciones (PRS), con el objetivo de remover la mayor parte de los iones Carbonato de la solución.
				4.3 de la RCA		Se especifica la construcción de una línea de 110 kV y una subestación de 110kV/23kV de 50 MVA	Proyecto considera aumentar la capacidad de suministro eléctrico en 50 MVA adicionales, para llegar a un total de 100 MVA.
				Sección 4.3.2 Fase de operación		Se estima que se generarán aproximadamente 777.300 ton/año de RISES por la operación del	Producto del aumento en la capacidad productiva de la planta de Carbonato de Litio. Se estima una generación adicional



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

				<i>proyecto en evaluación.</i>	de 11.290 [t/año] de sales de descarte.	
			Sección 4.3.2 Fase de operación	<i>La planta de recuperación de soluciones logra disminuir la generación total de RILES de la planta de Carbonato en 1.380.195 ton/año. Con esto la faena completa (incluyendo la planta de Hidróxido de Litio que no forma parte de esta evaluación) generará 1.019.610 ton/año con todas las plantas a su máxima producción (Ver Tabla AD-12 de la Adenda de la DIA).</i>	El proyecto considera para las plantas de Carbonato e Hidróxido de Litio existentes, una generación de RILes de 1.212.033 [t/año] operando a máxima capacidad.	
			RCA N°164/2007	Considerando 3.4.1, literal a) pozas de descarte	<i>Se considera la construcción de 3 nuevas pozas de descarte de riles, aumentando en 138.400 m² el área existente para la disposición de los residuos líquidos generados en las operaciones de producción de Carbonato de Litio. Las pozas tendrán una superficie de 62.930 m², 39.670 m² y 35.800 m² respectivamente.</i>	El proyecto considera la reconversión de los depósitos de sales de descarte N°1, N°2 y N°3, y las pozas de RILes N°4, N°6, N°7, N°8, N°9, N°10, N°11, N°12, N°13, N°14, N°15, N°20, N°21, N°22, N°23, N°24, N°25 aprobadas, en depósitos de sales de descartes (acopio N°7 y Acopio N°2)
			RCA N°083/2001	Considerando 3, párrafo 8	<i>La fase constructiva del proyecto contempla la construcción de pozas de descarte (...).</i>	El proyecto considera la reconversión de los depósitos de sales de descarte N°1, N°2 y N°3, y las pozas de RILes N°4, N°6, N°7, N°8, N°9, N°10, N°11, N°12, N°13, N°14, N°15, N°20, N°21, N°22, N°23, N°24, N°25 aprobadas, en depósitos de sales de descartes (acopio N°7 y Acopio N°2)



			RCA N°024/1999	2.2 de la descripción de proyecto	<i>El proyecto sometido a esta DIA, consiste exclusivamente en la construcción de una nueva poza auxiliar, que se construirá adyacente a las existentes, con objeto de flexibilizar la operación del sistema de manejo de los residuos industriales.</i>	El proyecto considera la reconversión de los depósitos de sales de descarte N°1, N°2 y N°3, y las pozas de RILes N°4, N°6, N°7, N°8, N°9, N°10, N°11, N°12, N°13, N°14, N°15, N°20, N°21, N°22, N°23, N°24, N°25 aprobadas, en depósitos de sales de descartes (acopio N°7 y Acopio N°2)
			RCA N°381/1996	Sección 3.1.4, Figura 3.3	<i>El proyecto considera áreas de descartes sólidos y líquidos.</i>	El proyecto considera la reconversión de los depósitos de sales de descarte N°1, N°2 y N°3, y las pozas de RILes N°4, N°6, N°7, N°8, N°9, N°10, N°11, N°12, N°13, N°14, N°15, N°20, N°21, N°22, N°23, N°24, N°25 aprobadas, en depósitos de sales de descartes (acopio N°7 y Acopio N°2)
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto “Aumento de Capacidad y Optimización Producción Planta de Litio Carmen” modifica al Proyecto “Producción de 17.500 ton/año de Carbonato de Litio” aprobado ambientalmente mediante la Resolución Exenta 381/1996, Proyecto “Poza Auxiliar de Descarte Planta Carbonato de Litio” aprobado ambientalmente mediante la Resolución Exenta 024/1999, Proyecto “Ampliación Planta de Carbonato de Litio a 32.000 ton/año” aprobado ambientalmente mediante la Resolución Exenta 083/2001, Proyecto “Ampliación Planta de Carbonato de Litio a 48.000 ton/año” aprobado ambientalmente mediante la Resolución Exenta 164/2007, Proyecto “Ampliación Faena Salar del Carmen” aprobado ambientalmente mediante la Resolución Exenta 262/2017, Proyecto “Ampliación Planta de Carbonato de Litio a 180.000 ton/año” aprobado ambientalmente mediante la Resolución Exenta 057/2019.			
	[X]					

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

División político-administrativa	El Proyecto “ Aumento de Capacidad y Optimización Producción Planta de Litio Carmen ” se desarrollará en la Región de Antofagasta, en la provincia y comuna del mismo nombre, al costado oriente de la Ruta 5 Norte, frente al km 1.374 y aproximadamente a 20 km al este de la ciudad de Antofagasta. Para el transporte de insumos y productos de las distintas fases del proyecto, se hará uso de rutas pertenecientes a las comunas de Antofagasta, Mejillones, Sierra Gorda (ambas en la provincia de Antofagasta) y San Pedro de Atacama (provincia de El Loa). Todas las rutas de transporte se localizan en la Región de Antofagasta.
----------------------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

Justificación de la localización	La localización del proyecto se justifica a razón de que las partes, obras y actividades a ser modificadas por el Proyecto para el aumento de producción corresponden a las instalaciones de la Planta de Hidróxido de Litio y Carbonato de Litio existentes en la Planta de Litio Carmen, las cuales compartirán instalaciones con las obras de la nueva Planta de Litio de 60.000 t/año, las que se ubicarán en las áreas adyacentes a las actuales instalaciones.	
Superficie	La superficie predial es de 394,19 ha. Ver más detalles en el numeral 4.3 del capítulo 1 de la DIA.	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Ver detalles en el numeral 4.2 del capítulo 1 de la DIA.	
Caminos o vías de acceso	El camino de acceso al Proyecto se realizará por la Ruta 5 Norte, donde se consideran 3 caminos de acceso a la faena, el primero corresponderá al acceso existente o principal, por donde se realiza el ingreso a la Planta de Litio Carmen. El segundo acceso o acceso N°2, corresponderá al aprobado en la RCA N°57/19, el cual no será modificado, y el tercer acceso (acceso N°3) corresponderá al nuevo acceso proyectado, el cual se ubicará al sur del acceso vial existente, de manera de segregar los flujos de ingreso y salida. Estos accesos se realizarán por la Ruta 5 Norte, específicamente, en el kilómetro 1.373 para el acceso principal o primer acceso existente, en el kilómetro 1.374 para el segundo acceso aprobado ambientalmente y en el km 1.371 para el nuevo tercer acceso vial. Ver detalles en el numeral 4.4 del capítulo 1 de la DIA.	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Mapa/Plano/SHP/KMZ u otro	Referencia al expediente
	Layout General del proyecto	Anexo C1-2, Capítulo 2, Ítem II de la DIA
	Instalaciones de Faena	Anexo C1-3, Capítulo 2, Ítem II de la DIA
	Kmz Rutas Proyecto	Anexo AD-5.1 de la ADENDA de la DIA
	Ubicación Receptores / SHP y KMZ	Apéndice 3, Anexo C2-15, Capítulo 2, Ítem II de la DIA

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Instalaciones de faena	Para el correcto desarrollo del proyecto se requerirá habilitar instalaciones de faenas en las distintas áreas a intervenir. Cada instalación de faena (en adelante "IIFF") consistirá en contenedores modulares para la habilitación de oficinas de administración, taller, bodega de insumos, baños, casa de cambio y un sector para estacionamientos. Por otra parte, se construirá un sistema de captación y distribución de aguas servidas, hacia las plantas de tratamiento existentes, las que serán habilitadas de acuerdo con los requerimientos de cada área.
	A continuación, se indican la localización de las instalaciones que conformarán la IIFF:

Ubicación de IF	Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S	
	Norte	Este
Barrio contratista	7.387.740	371.600
Obra en la Quebrada	7.387.670	371.500
Piscina de Agua	7.387.670	371.440
Bodega	7.387.220	371.500



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

	<table border="1"> <tr> <td>Casino y Sala de Cambio</td> <td>7.387.020</td> <td>371.490</td> </tr> <tr> <td>Planta calcinadora</td> <td rowspan="2">7.387.260</td> <td rowspan="2">371.360</td> </tr> <tr> <td>Sala Eléctrica</td> </tr> <tr> <td>Instalaciones de apoyo</td> <td>7.386.490</td> <td>371.125</td> </tr> <tr> <td>Instalaciones de apoyo</td> <td>7.385.950</td> <td>371.120</td> </tr> <tr> <td>Instalaciones de apoyo</td> <td>7.384.190</td> <td>371.000</td> </tr> <tr> <td>Instalaciones de apoyo</td> <td>7.833.950</td> <td>371.300</td> </tr> </table>	Casino y Sala de Cambio	7.387.020	371.490	Planta calcinadora	7.387.260	371.360	Sala Eléctrica	Instalaciones de apoyo	7.386.490	371.125	Instalaciones de apoyo	7.385.950	371.120	Instalaciones de apoyo	7.384.190	371.000	Instalaciones de apoyo	7.833.950	371.300																
Casino y Sala de Cambio	7.387.020	371.490																																		
Planta calcinadora	7.387.260	371.360																																		
Sala Eléctrica																																				
Instalaciones de apoyo	7.386.490	371.125																																		
Instalaciones de apoyo	7.385.950	371.120																																		
Instalaciones de apoyo	7.384.190	371.000																																		
Instalaciones de apoyo	7.833.950	371.300																																		
Nueva Planta de Litio	<p>La nueva Planta de Litio tendrá una capacidad de producción de 60.000 [t/año] de producto final, con capacidad para producir tanto Carbonato de Litio como Hidróxido de Litio a partir de solución concentrada de Litio. Esta planta tendrá la opción de producir Hidróxido de Litio a partir de Carbonato de Litio de la planta existente y/o de la nueva planta.</p> <p>Dentro de este polígono también se encontrarán las instalaciones de Apoyo, Oficinas e instalaciones administrativas, Instalaciones para el Manejo de Insumos, Instalaciones Nuevo Barrio Cívico y Nueva Subestación Eléctrica 50 MVA.</p> <p>A continuación, se indica la localización de la nueva Planta de Litio:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>371.299</td><td>7.386.225</td></tr> <tr><td>2</td><td>371.356</td><td>7.387.981</td></tr> <tr><td>3</td><td>371.738</td><td>7.387.799</td></tr> <tr><td>4</td><td>371.562</td><td>7.387.407</td></tr> <tr><td>5</td><td>371.530</td><td>7.387.286</td></tr> <tr><td>6</td><td>371.467</td><td>7.386.348</td></tr> <tr><td>7</td><td>371.476</td><td>7.386.250</td></tr> <tr><td>8</td><td>371.461</td><td>7.386.250</td></tr> <tr><td>9</td><td>371.461</td><td>7.386.255</td></tr> </tbody> </table>	Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S		Este	Norte	1	371.299	7.386.225	2	371.356	7.387.981	3	371.738	7.387.799	4	371.562	7.387.407	5	371.530	7.387.286	6	371.467	7.386.348	7	371.476	7.386.250	8	371.461	7.386.250	9	371.461	7.386.255			
Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S																																			
	Este	Norte																																		
1	371.299	7.386.225																																		
2	371.356	7.387.981																																		
3	371.738	7.387.799																																		
4	371.562	7.387.407																																		
5	371.530	7.387.286																																		
6	371.467	7.386.348																																		
7	371.476	7.386.250																																		
8	371.461	7.386.250																																		
9	371.461	7.386.255																																		
Obras en la Quebrada Sin Nombre	<p>Se realizará una obra de desvío de la “Quebrada sin Nombre”. Esta obra recibirá los eventuales flujos de aguas superficiales asociados a la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos conduciéndolas al sector poniente de la Ruta 5. Dentro de esta obra se incluirá un nuevo atraveso a la Ruta 5 Norte dimensionado adecuadamente para el caudal máximo de la quebrada. Se considerará un programa de mantenimiento y limpieza de las obras de desvío de la Quebrada Sin Nombre, y el cambio o reposición de las señaléticas. Esta mantención y limpieza se realizará una vez al año, antes del inicio de la temporada de lluvias estivales altiplánicas durante la fase de operación del Proyecto. Luego, esta mantención se realizará cada dos años para las fases de cierre y post cierre.</p> <p>A continuación, se indica la localización de las obras en la Quebrada Sin Nombre:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>370.710</td><td>7.385.653</td></tr> <tr><td>2</td><td>371.024</td><td>7.385.593</td></tr> <tr><td>3</td><td>371.177</td><td>7.385.306</td></tr> <tr><td>4</td><td>371.015</td><td>7.384.083</td></tr> <tr><td>5</td><td>370.663</td><td>7.384.527</td></tr> <tr><td>6</td><td>371.137</td><td>7.384.084</td></tr> <tr><td>7</td><td>371.131</td><td>7.383.890</td></tr> <tr><td>8</td><td>371.121</td><td>7.383.560</td></tr> <tr><td>9</td><td>370.948</td><td>7.383.362</td></tr> <tr><td>10</td><td>370.948</td><td>7.383.362</td></tr> </tbody> </table>	Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S		Este	Norte	1	370.710	7.385.653	2	371.024	7.385.593	3	371.177	7.385.306	4	371.015	7.384.083	5	370.663	7.384.527	6	371.137	7.384.084	7	371.131	7.383.890	8	371.121	7.383.560	9	370.948	7.383.362	10	370.948	7.383.362
Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S																																			
	Este	Norte																																		
1	370.710	7.385.653																																		
2	371.024	7.385.593																																		
3	371.177	7.385.306																																		
4	371.015	7.384.083																																		
5	370.663	7.384.527																																		
6	371.137	7.384.084																																		
7	371.131	7.383.890																																		
8	371.121	7.383.560																																		
9	370.948	7.383.362																																		
10	370.948	7.383.362																																		



		11	370.948	7.383.362																							
		12	370.948	7.383.362																							
		13	370.948	7.383.362																							
		14	370.948	7.383.362																							
		15	370.948	7.383.362																							
		16	370948	7.383362																							
		17	370.636	7.383.364																							
		18	370.645	7.383.665																							
		19	370.834	7.383.826																							
		20	370.960	7.383.895																							
Nueva Recuperadora Soluciones	Planta de	<p>La Nueva Planta Recuperadora de Soluciones permitirá reducir las corrientes líquidas de descarte, recuperando agua y soluciones aptas para ser reutilizadas en el proceso de producción de Carbonato de Litio, mejorando así la eficiencia global - hídrica y de Litio - de la nueva planta.</p> <p>A continuación, se indica la localización de la Nueva Planta Recuperadora de Soluciones:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>370.127</td> <td>7.385.835</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>370.149</td> <td>7.386.489</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>371.046</td> <td>7.386.477</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>371.042</td> <td>7386.295</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>371.214</td> <td>7.386.292</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>371.197</td> <td>7.385.626</td> </tr> </tbody> </table>			Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S		Este	Norte	1	370.127	7.385.835	2	370.149	7.386.489	3	371.046	7.386.477	4	371.042	7386.295	5	371.214	7.386.292	6	371.197	7.385.626
Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S																										
	Este	Norte																									
1	370.127	7.385.835																									
2	370.149	7.386.489																									
3	371.046	7.386.477																									
4	371.042	7386.295																									
5	371.214	7.386.292																									
6	371.197	7.385.626																									
Nuevos depósitos de Sales de descarte (depósito N°8, N°9A y N°9B):		<p>Una vez copada la capacidad del depósito de sales de descarte N° 7, descrito en la sección 6.2.1.3.2 del Capítulo 1 de la DIA, se proyecta utilizar una nueva área de acopio de descartes sólidos frente a la Planta de Litio Carmen, ubicada al costado poniente de la Ruta 5 Norte, donde se proyectan los depósitos de sales de descarte N° 8, N°9A y N°9B.</p> <p>A continuación, se indica la localización de los Nuevos depósitos de Sales de descarte (depósito N°8, N°9A y N°9B):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>370.127</td> <td>7.385.835</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>370.149</td> <td>7.386.489</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>371.046</td> <td>7.386.477</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>371.042</td> <td>7.386.295</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>371.214</td> <td>7.386.292</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>371.197</td> <td>7.385.626</td> </tr> </tbody> </table>			Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S		Este	Norte	1	370.127	7.385.835	2	370.149	7.386.489	3	371.046	7.386.477	4	371.042	7.386.295	5	371.214	7.386.292	6	371.197	7.385.626
Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S																										
	Este	Norte																									
1	370.127	7.385.835																									
2	370.149	7.386.489																									
3	371.046	7.386.477																									
4	371.042	7.386.295																									
5	371.214	7.386.292																									
6	371.197	7.385.626																									
Nueva Área de Pozas de descarte de RILes		<p>Producto de la reconversión de las pozas descritas en la sección 6.2.1.3.2 del capítulo 1 de la DIA y de la implementación de la nueva Planta de Litio, es que se hace necesaria la implementación de nuevas pozas de RILes, las cuales estarán habilitadas al lado poniente de la Ruta 5.</p> <p>A continuación, se indica la localización de la Nueva Área de Pozas de descarte de RILes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>371.461</td> <td>7.387.225</td> </tr> </tbody> </table>			Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S		Este	Norte	1	371.461	7.387.225															
Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S																										
	Este	Norte																									
1	371.461	7.387.225																									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

		2	371.476	7.386.250																																																																	
		3	371.510	7.386.048																																																																	
		4	371.551	7.385.886																																																																	
		5	371.299	7.386.225																																																																	
		6	371.751	7.383.245																																																																	
		7	371.213	7.383.575																																																																	
		8	371.265	7.385.232																																																																	
		9	372.120	7.384.380																																																																	
		10	372.088	7.384.384																																																																	
		11	372.027	7.384.351																																																																	
		12	371.638	7.385.662																																																																	
		13	371.961	7.385.341																																																																	
		14	372.048	7.385.223																																																																	
		15	372.150	7.384.953																																																																	
		16	372.181	7.384.684																																																																	
		17	371.265	7.385.232																																																																	
		18	371.255	7.385.254																																																																	
		19	371.276	7.385.883																																																																	
		20	371.286	7.385.883																																																																	
		21	371.461	7.386.250																																																																	
Optimización Instalaciones Existentes	<p>Esta etapa tendrá relación con las ampliaciones de la planta de Carbonato de Litio a 210.000 t/año y de la planta de Hidróxido de Litio a 40.000 t/año. También considerará las instalaciones de apoyo, en donde se incorpora el proceso de descarbonatación y los depósitos de sales de descartes N° 7 y N°2.</p> <p>A continuación, se indica la localización donde realizará la optimización de instalaciones:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>371.461</td><td>7.387.225</td></tr> <tr><td>2</td><td>371.476</td><td>7.386.250</td></tr> <tr><td>3</td><td>371.510</td><td>7.386.048</td></tr> <tr><td>4</td><td>371.551</td><td>7.385.886</td></tr> <tr><td>5</td><td>371.299</td><td>7.386.225</td></tr> <tr><td>6</td><td>371.751</td><td>7.383.245</td></tr> <tr><td>7</td><td>371.213</td><td>7.383.575</td></tr> <tr><td>8</td><td>371.265</td><td>7.385.232</td></tr> <tr><td>9</td><td>372.120</td><td>7.384.380</td></tr> <tr><td>10</td><td>372.088</td><td>7.384.384</td></tr> <tr><td>11</td><td>372.027</td><td>7.384.351</td></tr> <tr><td>12</td><td>371.638</td><td>7.385.662</td></tr> <tr><td>13</td><td>371.961</td><td>7.385.341</td></tr> <tr><td>14</td><td>372.048</td><td>7.385.223</td></tr> <tr><td>15</td><td>372.150</td><td>7.384.953</td></tr> <tr><td>16</td><td>372.181</td><td>7.384.684</td></tr> <tr><td>17</td><td>371.265</td><td>7.385.232</td></tr> <tr><td>18</td><td>371.255</td><td>7.385.254</td></tr> <tr><td>19</td><td>371.276</td><td>7.385.883</td></tr> <tr><td>20</td><td>371.286</td><td>7.385.883</td></tr> <tr><td>21</td><td>371.461</td><td>7.386.250</td></tr> </tbody> </table>	Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S		Este	Norte	1	371.461	7.387.225	2	371.476	7.386.250	3	371.510	7.386.048	4	371.551	7.385.886	5	371.299	7.386.225	6	371.751	7.383.245	7	371.213	7.383.575	8	371.265	7.385.232	9	372.120	7.384.380	10	372.088	7.384.384	11	372.027	7.384.351	12	371.638	7.385.662	13	371.961	7.385.341	14	372.048	7.385.223	15	372.150	7.384.953	16	372.181	7.384.684	17	371.265	7.385.232	18	371.255	7.385.254	19	371.276	7.385.883	20	371.286	7.385.883	21	371.461	7.386.250
Vértice	Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S																																																																				
	Este	Norte																																																																			
1	371.461	7.387.225																																																																			
2	371.476	7.386.250																																																																			
3	371.510	7.386.048																																																																			
4	371.551	7.385.886																																																																			
5	371.299	7.386.225																																																																			
6	371.751	7.383.245																																																																			
7	371.213	7.383.575																																																																			
8	371.265	7.385.232																																																																			
9	372.120	7.384.380																																																																			
10	372.088	7.384.384																																																																			
11	372.027	7.384.351																																																																			
12	371.638	7.385.662																																																																			
13	371.961	7.385.341																																																																			
14	372.048	7.385.223																																																																			
15	372.150	7.384.953																																																																			
16	372.181	7.384.684																																																																			
17	371.265	7.385.232																																																																			
18	371.255	7.385.254																																																																			
19	371.276	7.385.883																																																																			
20	371.286	7.385.883																																																																			
21	371.461	7.386.250																																																																			
Suministros básicos	<ul style="list-style-type: none"> - La energía eléctrica en los frentes de trabajo será suministrada por grupos generadores diésel de 65 kVA, los cuales se distribuirán en los distintos frentes de trabajo y/o desde puntos de conexión propios de la planta para estos efectos. - El agua potable para servicios higiénicos y comedores será entregada a través de camiones aljibe, que dispondrán el agua en estanques habilitados en las instalaciones de faenas. El abastecimiento de agua potable para consumo humano, para bebida, se realizará a través de bidones de 20 litros sellados, etiquetados y entregado por terceros debidamente autorizados, que serán ubicados al interior de las instalaciones de faenas. - Considerando una dotación máxima de 1.000 trabajadores en el período de mayor demanda y un consumo sanitario aproximado de 150 [l/persona/día], se tendrá un consumo de 150 [m³/día] de agua potable. - Durante la fase de construcción se considerará la utilización de las instalaciones tipo container o similares, equipadas con servicios higiénicos y 																																																																				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

camarines entre otros, las cuales se ubicarán en las instalaciones de faena y en el área de contratistas. Sin perjuicio de lo anterior, en el caso de los frentes de trabajo alejados de las instalaciones de faenas, se contará con baños químicos provistos por una empresa especializada y autorizada para dicha labor.

- El agua para fines industriales será obtenida de las aguas tratadas en las plantas de tratamiento de aguas servidas y/o provisto por un externo autorizado. Se mantendrá registro del volumen de agua industrial mensual utilizada, indicando su origen y adjuntando los permisos ambientales y sectoriales que sean aplicables a la extracción. Se enviará el registro con frecuencia trimestral a la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta. En la siguiente Tabla se presenta el consumo estimado de agua industrial para la fase de construcción:

Etapa	Parte del Proyecto	Agua Industrial(m ³)
I	Ampliación de Carbonato de Litio a 210.000 t/año	2.748
II	Ampliación Hidróxido de Litio a 40.000 t/año	396
III	Nueva Panta de Litio de 60.000 t/año	9.813
IV	Obras en "Quebrada sin Nombre"	No aplica
V	Nuevas pozas de RILES	No Aplica
VI	Nuevos depósitos de RISES	No Aplica
Total fase		12.957

- El abastecimiento de combustible para los grupos generadores, los vehículos de transporte y los equipos de construcción se efectuará a través del servicio de distribución que actualmente posee SQM en sus instalaciones industriales. En la siguiente tabla se resumen los consumos estimados:

Etapa	Parte del Proyecto	Petróleo (m ³)
I	Ampliación de Carbonato de Litio a 210.000 t/año	146
II	Ampliación Hidróxido de Litio a 40.000 t/año	146
III	Nueva Panta de Litio de 60.000 t/año	250
IV	Obras en Quebrada sin Nombre	No aplica
V	Nuevas pozas de RILES	No aplica
VI	Nuevos depósitos de RISES	No aplica
Total fase		542

- Al inicio de la construcción, para la alimentación del personal se utilizará el casino actual de la Planta de Litio Carmen, instalación aprobada en la RCA N°057/2019 y comedores habilitados en las instalaciones de faena. Una vez construido, habilitado y autorizado uno de los nuevos casinos, se contemplará su utilización. El servicio de alimentación será provisto por empresas externas que cuenten con todas las autorizaciones para desarrollar esta actividad.
- Durante la fase de construcción será necesario el uso de vehículos para el transporte de materiales, insumos, residuos y para el traslado de trabajadores al interior de las áreas del Proyecto, además del uso de camiones tolva para el traslado de material de las actividades de acondicionamiento del terreno. Ver más detalles numerales 7.5.10 del capítulo 1 de la DIA.
- Durante la fase de construcción se requerirá el uso de hormigón, el que será provisto por terceros proveedores de la Región de Antofagasta. Se estima una cantidad de 166.854 m³.
- Se construirán bodegas y/o estanques para el almacenamiento de sustancias peligrosas utilizadas como insumos acordes con sus características de peligrosidad. El manejo de las sustancias químicas se realizará acorde al Procedimiento de Sustancias Químicas de la faena minera, dando cumplimiento a la NCh N°1411/1978 "Señales de Seguridad – Prevención de Riesgos", NCh N°2245/2015 "Hojas de Datos de Seguridad – Productos Químicos" y el D.S.43/2016 "Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas" del MINSAL. Ver detalles en el numeral 6.2.3.5.5 del capítulo 1 de la DIA.

Recursos naturales renovables

El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales renovables.

Emisiones y efluentes

a) Emisiones atmosféricas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

Las principales fuentes de emisión de material particulado del proyecto corresponden a las relativas a las actividades de construcción de las obras: excavación, movimientos de tierra, levantamiento de polvo por tránsito vehicular (maquinaria de construcción, tránsito de camiones y vehículos livianos) y emisiones por combustión (generadores y tránsito de camiones).

A continuación, se resumen las emisiones:

Fase	Año	Emisiones [t/año]							
		MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	SO ₂	NH ₃	COV
Fase de Construcción	Año 1	100,34	22,64	6,45	4,6	23,82	0,05	0,07	0,53
	Año 2	145,18	33,7	9,94	11,98	43,97	0,09	0,1	1,42
	Año 3	97,35	22,44	7,32	14,52	46,65	0,08	0,07	1,7
	Año 4	13,42	3,48	0,99	1,18	4,51	0,01	0,01	0,14
	Año 5	13,92	3,94	1,1	1,9	6,15	0,01	0,01	0,22
	Año 12	13,39	3,45	0,99	1,22	4,66	0,01	0,01	0,14
	Año 13	13,39	3,45	0,99	1,22	4,66	0,01	0,01	0,14
	Año 14	13,39	3,45	0,99	1,22	4,66	0,01	0,01	0,14

Ver detalles Anexo AD-1.8 de la Adenda y Anexo ADC-I.8 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Medidas

- Los caminos internos de servicio se mantendrán en todo momento en buen estado, a fin de facilitar el tránsito de vehículos y evitar la re-suspensión de material particulado.
- Adecuada mantención mecánica de equipos, maquinaria y vehículos, por concepto de eficiencia operacional y minimización de emisiones atmosféricas.
- Aplicación de bischofita y/o similar en los caminos no pavimentados, cuya frecuencia de aplicación permita llegar a una eficiencia de abatimiento del 90%.

b) Emisiones de ruido.

Se generará ruido debido a las faenas de construcción y al funcionamiento de maquinaria y equipos. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente.

Ver detalles en Anexo C2-16 de la DIA.

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

a) Residuos líquidos.

Los residuos líquidos producidos en la fase de construcción corresponderán a las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos a través de plantas de tratamiento actualmente existentes y las que se habilitarán en la medida que sean necesarias. En el caso de los frentes de trabajo alejados de la instalación de faenas, se instalarán baños químicos con lavamanos incorporados proporcionados por una empresa especializada con resolución sanitaria vigente, la cual estará encargada de su retiro periódico, mediante camiones limpia fosas, para su posterior tratamiento y disposición final en una instalación autorizada para tales efectos. La cantidad de baños se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. El Proyecto mantendrá un registro de la mantención efectuada a los baños químicos, la cual se realizará dos veces por semana y, asimismo, de la disposición final de los residuos generados. Se estima una cantidad de generación de 150 m³/día.



	<p>Dado que las aguas servidas serán de tipo domiciliaria, los lodos que sean generados por las PTAS no contendrán sustancias reactivas o tóxicas, ni presentarán características de peligrosidad. Los lodos serán retirados periódicamente por un camión tipo limpia fosa (de acuerdo con lo indicado por el fabricante de la PTAS) por una empresa especialista y autorizada para transferir, transportar y disponerlos en un lugar autorizado. Se estima una cantidad de generación de lodos de 1,36 m³/día.</p> <p>b) Residuos sólidos.</p> <p>Los residuos domésticos corresponderán a desechos por el consumo de alimentos, envoltorios, papeles y envases de plástico, cartón, vidrio, etc., estimándose una generación total aproximada de 1,0 t/día. Los residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores cerrados en el lugar de generación, al interior de bolsas plásticas, posteriormente trasladados a sector de almacenamiento en contenedores herméticos y cerrados.</p> <p>La cantidad total de residuos sólidos industriales no peligrosos que se generará será de aproximadamente 113,3 t/mes, correspondientes a materiales de las obras de construcción y serán dispuestos temporalmente en sitio de residuos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.</p> <p>La cantidad máxima total de residuos sólidos industriales peligrosos que se generará será de 0,445 t/mes, y serán dispuestos temporalmente en la bodega de residuos peligrosos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayores antecedentes, ver numeral 4.5 del ICE del proyecto.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Mantenciones preventivas/programadas	<p>Se realizarán mantenciones preventivas de los equipos. Éstas podrán realizarse tanto de manera parcializada, bajando la tasa de producción, para mantener líneas productivas específicas, como en mantenciones generales donde se detendrá la mayor parte de los equipos de la planta. La frecuencia de estas mantenciones dependerá de la estrategia de producción y de los análisis predictivos que se realicen.</p> <p>Adicional a lo anterior, se realizarán inspecciones visuales con frecuencia anual, con el objetivo de verificar que las obras se encuentren en condición adecuada, en caso de que se requieran. Así, como también, con posterioridad a eventos meteorológicos excepcionales, se realizarán inspecciones visuales y retiro de material depositado de ser necesario.</p>
Mantenciones correctivas	Para la mantención correctiva de los equipos se procederá de acuerdo con los manuales de operación y mantenimiento que son proporcionados por los fabricantes.
Suministros básicos	<ul style="list-style-type: none"> - La energía eléctrica para las plantas existentes será provista por la Línea de transmisión eléctrica de 110 kV existente y su respectiva Subestación, - Se abastecerá de agua potable a la faena, a través de la red de distribución de la nueva planta, la que se almacenará en estanques ubicados en el nuevo barrio cívico, además se entregarán bidones sellados, estos últimos generando 1 viaje/día. Este suministro podrá ser complementado con el existente. - El consumo de agua industrial adicional considerada para la fase de operación será de 660.000 [t/año] para la nueva Planta de Litio y de 150.000 [t/año] adicionales para la ampliación de la planta de Carbonato de Litio existente, totalizando un consumo adicional de 810.000 [t/año] para el proyecto en evaluación, y un consumo de 1.988.080 [t/año] para la faena completa. Se mantendrá registro del volumen de agua industrial mensual utilizada, indicando su origen y adjuntando los permisos ambientales y sectoriales que sean aplicables a la extracción. Se enviará el registro con frecuencia trimestral a la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta.



	<ul style="list-style-type: none"> - En cuanto a los servicios higiénicos, se utilizarán las instalaciones existentes y las habilitadas en el sector denominado nuevo barrio cívico, el cual se ubicará en la nueva planta de Litio. - La alimentación se realizará a través de las instalaciones existentes en la Planta de Litio Carmen, las cuales cuentan con las aprobaciones respectivas y los tres nuevos casinos a habilitar por el Proyecto. - El abastecimiento de combustible para los equipos pesados se efectuará a través del servicio de distribución que actualmente posee SQM en sus instalaciones industriales, la cual cuenta con las características específicas para prestar servicio a las nuevas necesidades del proyecto. Se considerará la instalación de estanques de almacenamiento de combustible gas licuado (GLP), ampliación de la red de gas natural (GNL) y la incorporación de estanques de almacenamiento de petróleo Diésel, todos ellos destinados al abastecimiento de calderas, calentadores de agua, secadores y generadores, principalmente. - Las sustancias peligrosas serán manejadas de acuerdo con la normativa vigente, contarán con todas las medidas de seguridad correspondientes, como cámaras de recepción de posibles derrames, equipos contra incendio, señaléticas, cámaras de vigilancia, entre otras características. 																												
Recursos naturales renovables	<p>El Proyecto no involucrará obras ni acciones adicionales en el Salar de Atacama ni tampoco modificará la operación en dicho sector, así como tampoco modificará la Regla Operacional de extracción de salmuera establecida en la Tabla 2 del Considerando 8.3.7 de la RCA N°226/2006 que aprobó ambientalmente el proyecto “Cambios y Mejoras de la Operación Minera en el Salar de Atacama”. El proyecto no contempla extraer o explotar recursos naturales renovables adicionales a lo ambientalmente aprobado durante la fase de operación.</p>																												
Emisiones y efluentes	<p>a) Emisiones atmosféricas.</p> <p>Se generarán emisiones de material particulado y gases debido al traslado por mantenciones por caminos pavimentados y no pavimentados y por la combustión interna de motores de vehículos.</p> <p>A continuación, se resumen las emisiones:</p> <table border="1" data-bbox="561 1308 1520 1482"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Fase</th> <th rowspan="2">Año</th> <th colspan="8">Emisiones [t/año]</th> </tr> <tr> <th>MP</th> <th>MP₁₀</th> <th>MP_{2,5}</th> <th>CO</th> <th>NO_x</th> <th>SO₂</th> <th>NH₃</th> <th>COV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fase de Operación</td> <td>Año 6 al año 25</td> <td>8.111,7</td> <td>1.986,1</td> <td>689,3</td> <td>193,6</td> <td>364,0</td> <td>4,2</td> <td>0,3</td> <td>25,04</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ver detalles Anexo AD-1.8 de la Adenda y Anexo ADC-I.8 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p><u>Medidas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Los caminos internos de servicio se mantendrán en todo momento en buen estado, a fin de facilitar el tránsito de vehículos y evitar la re-suspensión de material particulado. • Adecuada mantención mecánica de equipos, maquinaria y vehículos, por concepto de eficiencia operacional y minimización de emisiones atmosféricas. • Aplicación de bischofita y/o similar en los caminos no pavimentados, cuya frecuencia de aplicación permita llegar a una eficiencia de abatimiento del 90%. <p>b) Emisiones de ruido.</p> <p>Se generará ruido debido a las faenas de mantención. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>Ver detalles Anexo C2-16 de la DIA.</p>	Fase	Año	Emisiones [t/año]								MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	SO ₂	NH ₃	COV	Fase de Operación	Año 6 al año 25	8.111,7	1.986,1	689,3	193,6	364,0	4,2	0,3	25,04
Fase	Año			Emisiones [t/año]																									
		MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	SO ₂	NH ₃	COV																				
Fase de Operación	Año 6 al año 25	8.111,7	1.986,1	689,3	193,6	364,0	4,2	0,3	25,04																				
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan	<p>a) Residuos líquidos.</p> <p>El caudal tratado en las PTAS será utilizado para actividades relacionadas con el proceso de la fabricación de Carbonato e Hidróxido de Litio. El efluente será</p>																												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

afectar el medio ambiente.	<p>almacenado en las piscinas de agua existentes y en las proyectadas en la nueva planta de litio. Se estima una cantidad de generación de 54 m³/día.</p> <p>Los descartes líquidos producidos en la faena consistirán en una mezcla de agua con sales y efluentes del lavado de equipos, los que serán enviados a la Planta de Recuperación de Soluciones (PRS). Esta planta recibirá los descartes líquidos y generará un flujo de agua recuperada a ser reutilizada en los procesos y un flujo de RILes. Su disposición final se realizará en las pozas de descarte existentes y aprobadas ambientalmente, sumado a las pozas proyectadas. Se estima una cantidad de generación de 1.792.033 t/año.</p> <p>b) Residuos sólidos.</p> <p>Los residuos domésticos generados por el personal encargado de las mantenciones corresponderán a desechos por el consumo de alimentos, envoltorios, papeles y envases de plástico, cartón, vidrio, etc., estimándose una generación total aproximada de 0,36 t/día. Se almacenarán temporalmente en bolsas plásticas de basura dentro de contenedores con tapa. La disposición final en establecimiento autorizado.</p> <p>La cantidad total de residuos sólidos industriales no peligrosos que se generará será de aproximadamente 1.478.460 toneladas por año, correspondientes a sales de descarte proveniente de los diferentes procesos productivos de Litio, así como también tornillos, cables, despuntes, entre otros generados por las mantenciones y serán dispuestos temporalmente en el contenedor en patio de residuos industriales no peligrosos, para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.</p> <p>La cantidad máxima total de residuos sólidos industriales peligrosos que se generará será de 24 toneladas por mes, correspondientes a Baterías usadas (A1160), envases, elementos y contenedores contaminados (A4130), material contaminado con cal (A4130), material contaminado con hidrocarburos (A3020), Material contaminado con Hidróxido de Litio (A4130), material contaminado con solventes (A3140), tubos fluorescentes (A1030), los que serán dispuestos temporalmente en la bodega de residuos peligrosos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.6 del ICE.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Desenergización de instalaciones eléctricas	Se desenergizarán las instalaciones, retirando cables conductores, postaciones e instalaciones generadoras de energía y transformadores. Los materiales serán retirados para su reutilización en otras faenas o reciclajes.
Desmantelamiento y retiro de las estructuras metálicas, cañerías y equipos.	Las estructuras metálicas, cañerías y equipos serán desmantelados y retirados del lugar de emplazamiento. Dependiendo de las condiciones del mercado, se intentará su venta o utilización en otras instalaciones. En caso de que esto no sea posible, se enviarán a un depósito cercano que, a dicha fecha, esté autorizado para su recepción.
Demolición de estructuras de hormigón y retiro de escombros:	Al término de la vida útil del proyecto, las estructuras de hormigón superficiales serán demolidas y los escombros generados serán enviados a un depósito cercano que, a dicha fecha, esté autorizado.
Retiro y disposición controlada de todos los aditivos y materiales usados en el proceso productivo:	Al momento del cierre se retirarán los excedentes de insumos, tales como combustibles y aditivos, los que, dependiendo de su naturaleza y condiciones, al momento del cierre, podrán ser llevados a otras instalaciones para su uso, devueltas al proveedor o bien dispuestas de acuerdo con su naturaleza y en conformidad con las normativas imperantes a la fecha.
Nivelación del terreno	El sitio de emplazamiento de la planta será nivelado, una vez que ocurra su cierre, para dejar el paisaje y la geomorfología en un estado lo más parecido posible a su situación original.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

Cierre de terrenos y señalizaciones:	Al momento del cierre, se cerrarán los accesos a las instalaciones, de modo de evitar el ingreso a ésta y la protección de las estructuras remanentes. Además, se instalarán las señaléticas correspondientes en las áreas abandonadas.
Restauración de la geoforma.	<ul style="list-style-type: none"> • Compactación de los caminos y/o recubrimiento de las zonas descompactadas con material de alta granulometría. • Todas las canaletas que hayan sido construidas se rellenarán hasta alcanzar el nivel de superficie. • El terreno será emparejado y nivelado a la altura del terreno circundante. • Se realizará un re-perfilamiento de los caminos.
Prevención de futuras emisiones	<p>En la Planta de Litio Carmen, se han identificado las siguientes instalaciones clasificadas como “remanentes” debido a que éstas permanecerán dentro del área de emplazamiento de la Faena luego del cese de operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piscinas de almacenamiento de solución. • Piscinas de almacenamiento de agua industrial. • Pozas de descartes líquidos. • Depósitos de sales de descarte. • Obras en la Quebrada sin Nombre. <p>Las piscinas de almacenamiento de solución y de agua industrial quedarán vacías al momento del cierre. Se cercarán al final de la etapa de cierre de modo de evitar el ingreso de personas durante el post cierre y se instalarán las señaléticas correspondientes en las áreas abandonadas, las cuales incluyen también las obras en la Quebrada sin Nombre. En cuanto a las pozas y depósitos de descarte, éstas son instalaciones que durante el post cierre, mantendrán una estabilidad física y química, ya que quedarán completamente secas, lo que no genera una probabilidad de riesgo por colapso o remoción. El tipo de material que quedará en las pozas no formará una reacción química que cause acidez al contacto con el agua, ya que contarán con la presencia de impermeabilizante (dos capas de Geotextil y una intermedia de HDPE) y material inocuo.</p>
Mantenimiento, conservación y supervisión	<p>Como medida de seguimiento y control a perpetuidad, se realizará anualmente una mantención completa a los cierres y señalética de las siguientes instalaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piscinas de almacenamiento de solución. • Piscinas de almacenamiento de agua industrial. • Pozas de descartes líquidos. • Depósitos de sales de descarte. • Obras en la Quebrada sin Nombre.
Suministros básicos	<ul style="list-style-type: none"> - La energía eléctrica en los frentes de trabajo será suministrada por grupos generadores diésel, los cuales se distribuirán en los distintos frentes de trabajo. - El agua potable para servicios higiénicos y comedores será entregada a través de camiones aljibe, que entregarán el agua en estanques dispuestos en las instalaciones de faenas. El abastecimiento de agua potable para consumo humano, para bebida, se realizará a través de bidones de 20 litros sellados, etiquetados y entregado por terceros debidamente autorizados, que serán ubicados al interior de las instalaciones de faenas. - El Agua para uso industrial se obtendrá de las aguas tratadas en las plantas de tratamiento de aguas servidas y/o provisto por un externo autorizado. Se mantendrá registro del volumen de agua industrial mensual utilizada, indicando su origen y adjuntando los permisos ambientales y sectoriales que sean aplicables a la extracción. Se enviará el registro con frecuencia trimestral a la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta.
Recursos naturales renovables	El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales renovables.
Emisiones y efluentes	<p>a) Emisiones atmosféricas.</p> <p>Se generarán emisiones de material particulado y gases debido a excavaciones, nivelaciones de terreno, traslado de insumos y materiales a faenas por caminos no pavimentados, carga y descarga de material, combustión interna de motores de vehículos y maquinaria y el funcionamiento de generadores.</p> <p>A continuación, se resumen las emisiones:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

Fase	Emisiones [t/año]							
	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	SO ₂	NH ₃	COV
Fase de Cierre	20,52	6,25	1,08	5,01	10,43	0,01	0,00	0,58

Ver detalles Anexo AD-1.8 de la Adenda y Anexo ADC-I.8 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Medidas de control:

- Los caminos internos de servicio se mantendrán en todo momento en buen estado, a fin de facilitar el tránsito de vehículos y evitar la re-suspensión de material particulado.
- Mantenimiento mecánico periódico de equipos, maquinaria y vehículos.
- Aplicación de bischofita y/o similar en los caminos no pavimentados, cuya frecuencia de aplicación permita llegar a una eficiencia de abatimiento del 90%.

b) Emisiones de ruido.

Se generará ruido debido a las faenas de cierre y al funcionamiento de maquinaria y equipos. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente.
Ver detalles Anexo C2-16 de la DIA.

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

a) Residuos líquidos.

Los residuos líquidos producidos en la fase de cierre corresponderán a las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos a través de plantas de tratamiento actualmente existentes y las nuevas que se habilitarán en la medida que sean necesarias. En el caso de los frentes de trabajo alejados de la instalación de faenas, se instalarán baños químicos con lavamanos incorporados proporcionados por una empresa especializada con resolución sanitaria vigente, la cual estará encargada de su retiro periódico, mediante camiones limpia fosas, para su posterior tratamiento y disposición final en una instalación autorizada para tales efectos. La cantidad de baños a instalar estará definida de acuerdo con lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud. El Proyecto mantendrá un registro de la mantención efectuada a los baños químicos, la cual se realizará dos veces por semana y, asimismo, de la disposición final de los residuos generados.
Se estima una cantidad de generación de 5 m³/día.

b) Residuos sólidos.

Los residuos domésticos corresponderán a desechos por el consumo de alimentos, envoltorios, papeles y envases de plástico, cartón, vidrio, etc., estimándose una generación total aproximada de 0,043 t/día. Los residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores cerrados en el lugar de generación, al interior de bolsas plásticas, posteriormente trasladados a sector de almacenamiento en contenedores herméticos y cerrados.
La cantidad total de residuos sólidos industriales no peligrosos que se generará será de aproximadamente 44 t/mes, correspondientes a materiales de las obras de construcción y serán dispuestos temporalmente en sitio de residuos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.

La cantidad máxima total de residuos sólidos industriales peligrosos que se generará será de 1,91 t/año, y serán dispuestos temporalmente en la bodega de residuos peligrosos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Capítulo 4.7 del ICE.



4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO

El proyecto ha conceptualizado su ejecución en seis etapas constructivas y seis etapas operativas.

- Etapa I: Aumento de capacidad de producción de la actual Planta de Carbonato de Litio en 30.000 t/año para llegar a 210.000 t/año. Este aumento de capacidad se realizará para abastecer las plantas de Hidróxido de Litio sin disminuir las toneladas de Carbonato de Litio como producto final.
- Etapa II: Aumento de capacidad de producción de la actual Planta de Hidróxido de Litio en 8.000 t/año para llegar a un total de 40.000 t/año.
- Etapa III: Construcción de una Nueva Planta de Litio con capacidad de producción de 60.000 t/año de producto final. Esta planta producirá tanto Carbonato como Hidróxido de Litio a partir de solución concentrada de Litio. Esta planta también tendrá la opción de producir Hidróxido de Litio a partir de Carbonato de Litio de la planta existente y/o de la nueva planta. En esta etapa se contempla además la construcción de Planta de Recuperación de Soluciones (PRS).
- Etapa IV: Construcción de las obras en Quebrada sin Nombre.
- Etapa V: Construcción de las nuevas pozas de RILES.
- Etapa VI: Construcción de los nuevos depósitos de RISES.

4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Fecha estimada de inicio	Etapa I: Julio 2022. Etapa II: Julio 2022. Etapa III: Enero 2023. Etapa IV: Enero 2023. Etapa V: Enero 2024 Etapa VI: Enero 2033.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Etapa I: Cierre perimetral de las instalaciones de faena. Etapa II: Inicio mejoras Línea 1 y 2 de LiOH. Etapa III: Preparación del terreno para la implementación de las instalaciones de faenas. Etapa IV: Instalación de faena. Etapa V: Preparación de terreno. Etapa VI: Preparación de terreno.
Fecha estimada de término	Etapa I: Diciembre 2023. Etapa II: Diciembre 2023. Etapa III: Julio 2024. Etapa IV: Febrero 2024. Etapa V: Diciembre 2026. Etapa VI: Diciembre 2035.
Parte, obra o acción que establece el término	Etapa I: Entrega de capacidad total de Secado y Micronizado. Etapa II: Puesta en Marcha Línea 4 de LiOH. Etapa III: Puesta en marcha área de Secado. Etapa IV: Recepción obra por Autoridad. Etapa V: Pruebas de Estanqueidad. Etapa VI: Pruebas de Estanqueidad.

4.4.2. FASE DE OPERACIÓN

Fecha estimada de inicio	Etapa I: Enero 2024. Etapa II: Enero 2024. Etapa III: Julio 2024. Etapa IV: Febrero 2024. Etapa V: Julio 2024. Etapa VI: Julio 2033.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Etapa I: Aumento despacho de solución LiCl desde Atacama y/o terceros Etapa II: Puesta en Marcha Secador Línea 4.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

	Etapa III: Puesta en marcha de las nuevas plantas. Etapa IV: Recepción obra por Autoridad. Etapa V: Llenado primera poza de RILES. Etapa VI: Descarga primer camión con RISES.
Fecha estimada de término	Etapa I: Enero 2047. Etapa II: Enero 2047. Etapa III: Enero 2047. Etapa V: Enero 2047. Etapa VI: Enero 2047.
Parte, obra o acción que establece el término	Etapa I: Detención de calentadores de agua, caldera y secadores. Etapa II: Puesta en Marcha Secador Línea 4. Etapa III: Puesta en marcha de las nuevas plantas. Etapa IV: Recepción obra por Autoridad. Etapa V: Llenado primera poza de RILES. Etapa VI: Descarga primer camión con RISES.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Enero 2047.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Información y/o permisos a Organismos sectoriales y/o gubernamentales.
Fecha estimada de término	Julio 2047.
Parte, obra o acción que establece el término	Cierre de caminos.

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	<p><u>Aumento de la concentración de material particulado y gases.</u></p> <p>Durante la fase de construcción se generarán emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión derivadas principalmente del tránsito de vehículos, uso de maquinarias y las actividades de excavación necesarias en esta fase. Respecto de los aportes, se estima aporte de 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en la norma diaria de MP₁₀ para la estación “Energías Industriales”, cuya calidad del aire futura se encuentra bajo el 44% de la normativa ambiental primaria. Respecto de los aportes de MP₁₀ para el receptor “Cárcel”, la situación proyectada también presenta cumplimiento normativo, siendo inferior al 50% de la normativa de calidad del aire primaria. A su vez, los aportes estimados en MP_{2,5} para el receptor “Cárcel” no corresponden a aportes significativos, dado que la situación proyectada se encontrará bajo el 35% de la normativa de calidad del aire primaria.</p> <p>Durante la fase de operación, las emisiones a considerar son las relacionadas a la combustión de los vehículos que transitarán por las vías del Proyecto y por la resuspensión de polvo en caminos pavimentados. Respecto de gases, se estiman aportes horarios en la norma de calidad primaria y secundaria de SO₂ en los receptores “Energías Industriales” y “Cárcel”, sin perjuicio de lo anterior, la situación</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

	<p>proyectada se encuentra bajo la norma de calidad primaria. Respecto de NO₂, se estiman aportes en la norma horaria de todos los receptores y en la norma anual para los receptores “Energías Industriales” y “Cárcel”. Sin perjuicio de lo anterior, la situación proyectada se encontraría bajo la normativa de calidad primaria vigente. Respecto de CO, no se estiman aportes significativos durante la fase de operación del Proyecto.</p> <p>En el caso de la fase de cierre, las emisiones se producirán de actividades propias del desmantelamiento y desarme de la infraestructura permanente del Proyecto. La fase de cierre no generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado y gases en los receptores evaluados con respecto a la Línea de Base Proyectada y las normas de calidad primaria y secundaria nacionales vigentes, así como la norma secundaria de referencia señalada anteriormente.</p> <p>El Proyecto no generará o presentará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad, calidad y manejo de efluentes, emisiones o residuos.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<p><u>Construcción</u> Instalaciones de faena.</p> <p><u>Operación</u> Proyecto Aumento de Capacidad y Optimización Producción Planta de Litio Carmen.</p> <p><u>Cierre</u> Instalaciones de faena.</p>
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.1 del ICE.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

Impacto ambiental	<p><u>Pérdida de suelo.</u></p> <p>De acuerdo con lo presentado en el Anexo C2-13 de la DIA, En general, los suelos del área de influencia del proyecto presentan múltiples limitantes físicas y químicas, debido principalmente a las condiciones climáticas que imperan en el área, las cuales restringen fuertemente el desarrollo pedogenético. Los suelos presentan nula profundidad efectiva, texturas gruesas, sin estructura y con condiciones extremas de salinidad y sodicidad. Dada las múltiples limitantes de estos suelos, a toda la superficie abarcada por la unidad Llanura depositacional se le asignó clase de capacidad de uso VIII y la superficie de la unidad Otros usos no se les asignó clase de capacidad de uso.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental	Debido a la condición de extrema aridez de la zona (ver Anexo C2-3, Anexo C2-19 y Anexo C2-20 de la DIA), no existen escurrimientos de agua superficiales de características permanentes, pudiendo sólo existir



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

	<p>escurrimientos esporádicos asociados a eventos de precipitación extrema, razón por la cual el proyecto contempla obras hidráulicas para encausar las aguas de los eventos aluvionales y evitar poner en riesgo las infraestructuras de la nueva planta. El desvío se realizará desde su brazo principal hacia la quebrada natural, sin generar cambios en los regímenes de caudales en cursos de aguas superficiales aguas arriba ni aguas abajo.</p> <p>El proyecto no generará, en ninguna de sus fases, impactos sobre el recurso agua ya sea en cauces superficiales o en el acuífero.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Agua.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Impacto ambiental	<p>Respecto de los resultados detallados en el Anexo AD-5.4 de la Adenda de la DIA y Anexo ADC-IV.1 de la Adenda Complementaria de la DIA, para material particulado sedimentable (MPS), no se estiman aportes para los receptores secundarios definidos en el humedal Salar del Carmen, considerando que la normativa de referencia utiliza el estadístico anual como parámetro de comparación. Respecto de lo anterior, en la sección 3.3.4 del Anexo AD-5.26 de la Adenda de la DIA se presenta el análisis normativo para la fase de construcción, operación y cierre del proyecto.</p> <p>Respecto de gases, no se estiman aportes horarios en la norma de calidad secundaria para SO₂. Para mayor detalle, revisar antecedentes señalados en el Anexo ADC-IV.1 de la Adenda Complementaria de la DIA, en particular, en el acápite 7.3.2.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Calidad del aire.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto.
Impacto ambiental	<p><u>El proyecto no generará afectación a la flora y vegetación.</u></p> <p>De acuerdo con lo presentado en el Anexo C2-12 de la DIA, los suelos presentan nula profundidad efectiva, condición muy pobre de agua aprovechable y condiciones muy extremas de salinidad y sodicidad, por lo que, el suelo no presenta condiciones para sustentar biodiversidad. En cuanto a la componente Flora se señala que no hay presencia de formaciones vegetales nativas, ni tampoco flora vascular. Por otro lado, respecto a la componente Hongos, a través de los resultados de las campañas, se puede mencionar que no se registraron hallazgos de taxa fúngica, por lo que, en el AI el Proyecto no existen especies que presenten alguna categoría de amenaza según los listados de clasificación de especies hasta la fecha (D.S. N°16/2020 del Ministerio del Medio Ambiente).</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora y vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de movimiento de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará afectación a la fauna.</u>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

	Respecto a la componente fauna, durante las campañas realizadas se registraron en total tres (3) especies de vertebrados, donde dos (2) de estas son nativas, un (1) reptil y un (1) ave. Del total de especies registradas, solo el reptil, <i>L. torresi</i> , (dragón de Torres-Mura) se encuentra en categoría de conservación (Casi Amenazado, NT). Esta especie de reptil presenta bajas densidades, detectándose un total de 2 ejemplares en el sector de la obra lineal asociada a la “Quebrada sin Nombre”. Dado lo anterior, se considera la realización de la medida de manejo ambiental “Perturbación controlada” con el objetivo de evitar la posible afectación de estos 2 individuos. De esta forma, se garantiza que producto de las actividades y obras del Proyecto, no se afectará especies en categoría de conservación.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.2 del ICE.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Impacto ambiental	De acuerdo con lo mencionado en el Anexo C2-8 de la DIA “Línea de Base de Medio Humano”, no se identificaron actividades de subsistencia o cualquier otro uso tradicional de los grupos humanos, asociadas a la extracción de recursos naturales del área de intervención. Las obras físicas se emplazarán hacia el lado norte de La Negra en una zona industrial de la comuna de Antofagasta, por lo cual, las obras y actividades del Proyecto serán emplazadas en zonas deshabitadas por grupos humanos.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.3 del ICE.

5.4. 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	El Proyecto no modificará ni deteriorará 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.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.4 del ICE.
---	-----------------------

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA

Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará alteración de los atributos del paisaje.</u> En base a lo presentado en el Anexo C2-9 de la DIA, y a la determinación del Valor Paisajístico, desprendido de la caracterización ambiental del componente Paisaje, se señala que el área de influencia está compuesta por tres (3) unidades de paisaje: UP-1: Salar del Carmen, UP-2: Los Morros y UP-3: La Negra, todas definidas con calidad visual baja. Lo anterior, en función de las condiciones naturales que se presentan en la zona, en donde se evidencia un claro predominio de los elementos abióticos, indicando que la configuración de relieve y la ausencia de agua, vegetación y fauna se presentan como aquellos componentes que definen el grado de calidad visual que posee el Área de Influencia.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paisaje visual.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras físicas del proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5 del ICE.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL

Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará alteración del patrimonio cultural.</u> El Proyecto no modificará ni deteriorará 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.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de movimiento de tierra (escarpe, excavación, nivelación, carga y descarga).
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6 del ICE.

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1 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	Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

Parte, obra o acción a la que aplica	Actividades de construcción en la Obra de Quebrada Sin Nombre. Ver detalles Anexo AD-3.1 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	El Consejo de Monumentos Nacionales mediante Ordinario N° 1837 de fecha 10 de mayo de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.1 del ICE.

6.1.2 Permiso para botaderos de estériles o acumulación de mineral según se establece en el artículo 136 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Áreas para el depósito de sales de descarte. Ver detalles Anexo AD-3.7 de la Adenda de la DIA y Anexo ADC-III.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	SERNAGEOMIN mediante Ordinario N° 5357 de fecha 21 de septiembre de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 136 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.2 del ICE.

6.1.3 Permiso 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	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Las nuevas obras del Proyecto requieren de un Plan de Cierre. Ver detalles Anexo PAS 137 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	SERNAGEOMIN mediante Ordinario N° 5357 de fecha 21 de septiembre de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 137 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.3 del ICE.

6.1.4 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Todas las Fases.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

Parte, obra o acción a la que aplica	Ampliación de la PTAS existente. Ver detalles Anexo ADC-III.2.b PAS 138 de la adenda complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 1160 de fecha 06 de septiembre de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 138 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.4 del ICE.

6.1.5 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para 04 pozas de descarte de RILes (Pozas N°40, 41, 42 y 43). Ver detalles Anexo PAS 139 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 1160 de fecha 06 de septiembre de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 139 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.5 del ICE.

6.1.6 Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la construcción de ciertas obras hidráulicas correspondientes a las “Obras en la Quebrada Sin Nombre”. Ver detalles Anexo ADC-III.4 PAS 155 de la adenda complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	DGA mediante Ordinario N° 409 de fecha 21 de septiembre de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 155 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.6 del ICE.



6.1.7 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Canal de desvío de aguas provenientes de la Quebrada Sin Nombre y sus obras anexas. Ver detalles Anexo PAS 157 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Ver numeral 10.3.1 del ICE.
Pronunciamiento del órgano competente	DGA mediante Ordinario N° 409 de fecha 21 de septiembre de 2022, se pronunció con observaciones respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 157 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.7 y numeral 10.3.1 del ICE.

6.1.8 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA.	
Parte u obra a la que aplica	Todas las partes y obras del proyecto. Ver detalles Tabla ADC-4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Calificación de la parte u obra	Molesta.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud mediante Oficio Ordinario N° 1226 de fecha 27 de septiembre de 2022, que complementa al Oficio Ordinario N° 1160 de fecha 06 de septiembre de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 161 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9.1.8 del ICE.

7°. Que, de acuerdo con los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Compatibilidad territorial.	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975, modificada por la Ley N° 20.920/2016, Ley General de Urbanismo y Construcciones, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que establece la “Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcciones temporales y permanentes.
Forma de cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental aprobatoria del Proyecto, que dictamine la compatibilidad territorial del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno que las obras proyectadas se hayan construido de acuerdo con lo autorizado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones a disposición de la autoridad en caso de que se soliciten.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.1 del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire y emisiones atmosféricas.	
Norma	Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Las emisiones generadas durante la fase de construcción estarán asociadas principalmente a material particulado producto de las actividades de excavaciones, circulación de vehículos por caminos pavimentados y la operación de maquinaria. Las emisiones generadas durante la fase de operación estarán asociadas principalmente al funcionamiento de la maquinaria o equipos considerados para la fase de operación y circulación de vehículos. Durante la fase de cierre, la generación de material particulado será principalmente producto de las acciones de desmantelamiento, circulación de vehículos por caminos pavimentados y la operación de maquinaria.
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción, operación y cierre se contemplará un conjunto de acciones para controlar las emisiones, las cuales se describen a continuación: - Transporte de los materiales para la operación en camiones encarpados con lona y sujeta a la carrocería que impida el escurrimiento de los mismos y fuga de polvo durante el transporte por vías públicas. - Respecto de las emisiones de gases de combustión, los vehículos utilizados cumplirán con las normas de emisión vigentes y tendrán su revisión técnica al día, según lo establece la normativa vigente. - Los caminos internos de servicio se mantendrán en todo momento en buen estado a fin de facilitar el tránsito de vehículos. - Se hará una adecuada mantención mecánica de equipos, maquinaria y vehículos, por concepto de eficiencia operacional y minimización de emisiones atmosféricas. - Se exigirá transitar solo por vías autorizadas y respetar los límites de velocidad en los caminos no pavimentados.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización de vehículos a ingreso de faena y acreditación. Para obtención de autorización para ingreso de vehículos a faena se solicitará la revisión técnica al día, incluyendo el control de gases obligatorio.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá actualizada la documentación de los registros en las oficinas administrativas del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.1 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	Decreto Supremo N°75/1987, modificado por el Decreto Supremo N°78/1997, Establece condiciones para el transporte que indica, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, existirá tránsito de vehículos que transportarán materiales con las características que señala el presente Decreto.
Forma de cumplimiento	El transporte de materiales e insumos está a cargo de empresas especializadas, las que de manera contractual acreditarán el cumplimiento de este Decreto. Se implementarán medidas tales como tránsito con tolvas cubiertas, revisiones técnicas al día y mantenimiento de las rutas de circulación interna de la faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se verificará que no se produzca desprendimiento de material de los camiones que circulen por caminos públicos y enrolados mediante inspección visual. Sin perjuicio de ello, también se aplicará un programa de control de estabilidad y estiba de la carga (vehículos cubiertos por tolvas), así como de carga cubierta cuando corresponda.
Forma de control y seguimiento	Inspección visual al ingreso y/o Salida del Proyecto respecto de que todo vehículo que transporte carga cuente con protección para evitar caídas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.2 del ICE.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire y emisiones atmosféricas.	
Norma	Decreto Supremo N° 138/2005, Establece obligación de declarar emisiones que indica, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	Res. Ex. 144/2020 Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto durante su fase de construcción considera la utilización de grupos generadores diésel de 65 KVA, que se ubicarán en la ampliación de la Planta de Carbonato de Litio, como también el uso de diésel en maquinaria. Similar situación se presentará en la fase de cierre. En cuanto a la fase de operación, se considera el uso de calderas las cuales usarán como combustible principal Gas Natural y GLP. Para la maquinaria y los 4 grupos electrógenos de respaldo, para cargas críticas de 1000 KW, se ocupa <i>Fuel Oil</i> .
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a declarar las emisiones de sus fuentes fijas, que corresponden a los generadores de electricidad de respaldo que se utilizarán durante la fase de operación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración anual de emisiones atmosféricas F138, antes del 1° de mayo de cada año, a través del Sistema de Ventanilla Única, como parte de la declaración global de MEL.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC) al día e histórico.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.3 del ICE.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Sólidos.	
Norma	D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
Otros cuerpos legales asociados	Res. Ex. 144/2020 Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto generará residuos sólidos que deberán ser reportados al RETC.
Forma de cumplimiento	Se mantendrá actualizado el sistema de ventanilla única del RETC
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que acredite el ingreso de la declaración realizada en el Sistema de Ventanilla Única.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de declaración en las instalaciones de la Faena.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.4 del ICE.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Ruido.	
Norma	Decreto Supremo N°38/2012, Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre, las principales fuentes de emisión de ruido corresponderán al uso de maquinaria y equipos. En la fase de operación la emisión de ruido se deberá al funcionamiento de la maquinaria o equipos considerados en esta fase.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción y cierre: El Proyecto durante todas sus fases cumplirá con los límites establecidos en esta norma de emisión. Se implementarán elementos de atenuación, las que estarán dentro del diseño del Proyecto, en los sectores cercanos al Puerto y en la construcción de los caminos de canteras y accesos ferroviarios. Las barreras acústicas serán instaladas por el período que duren las faenas de construcción, y el material de construcción de ellas deberá cumplir con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m ² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15mm. de espesor o material equivalente). Producto de las fuentes móviles (Camiones y Tren) del Proyecto sobre algunos receptores, se implementarán barreras acústicas durante la Fase 0 del Proyecto, las cuales serán instaladas en la medida que se vayan construyendo los caminos y vía férrea y permanecerán durante toda la fase de construcción del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

	<p>Adicional a lo anterior, el Proyecto contemplará el uso de tecnología de Plasma para las tronaduras que se realicen a menos de 600 metros de alguno de los receptores evaluados.</p> <p>Finalmente, se controlarán los Niveles de Presión Sonora (NPS) emitidos por el Proyecto, mediante una buena mantención de los equipos y maquinaria a utilizar.</p> <p>En cuanto a vibraciones, se realizarán las siguientes actividades de gestión únicamente sobre los receptores en los que se supera el límite recomendado, para poder mitigar la posible molestia generada sobre los mismos producto de la construcción del Proyecto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En un radio de 41 metros respecto del receptor, se deberá realizar la compactación del terreno con una compactación manual, sin utilizar rodillo compactador o similares. 2. Se deberá optimizar el uso de tal manera que no circule por más de 30 veces durante un día frente al receptor, en un radio inferior a 24 m. 3. Para los receptores 4, 7, 27 y C14, además de los elementos de atenuación anteriores, la maquinaria pesada no podrá acercarse a más de 14m, en cualquier condición. <p>Fase de Operación: Se implementarán elementos de atenuación, las que estarán dentro del diseño del Proyecto.</p> <p>Se instalarán barreras cuyo material de construcción deberá cumplir con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15mm. de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas acústicas y, por consiguiente, se pierda efectividad.</p> <p>También se implementarán barreras de carácter fijo, previo al inicio de la operación de la primera terminal, las cuales serán de carácter permanente y se construirán y/o instalarán durante la construcción de la Fase 0 del Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro de las certificaciones respecto a estado mecánico de la maquinaria y equipos utilizados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registros de mantenciones en las instalaciones administrativas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.5 del ICE.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Aguas Servidas.	
Norma	Decreto Supremo N°594/1999, modificado por el Decreto Supremo N°122/2015, Reglamento sobre Condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera disposición de residuos líquidos y sólidos, domiciliarios provenientes de los servicios higiénicos y residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El Proyecto tanto en la fase de construcción, operación y cierre dará cumplimiento a las medidas específicas contempladas en el Reglamento (D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud), que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

	establece las condiciones sanitarias y ambientales mínimas en los lugares de trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorizaciones sanitarias para el almacenamiento y la disposición final de residuos. • Habilitación de servicios higiénicos en frentes de trabajo en las cantidades y a las distancias establecidas en los artículos 23 a 25 del D.S. N° 594/1999. • Plan de emergencias y contingencias en lo pertinente.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener copia de las autorizaciones sanitarias pertinentes y registros de disposición final de los residuos sólidos expedidos de las obras del Proyecto para todas sus fases. • Disponibilidad de planes de emergencia y contingencia.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.6 del ICE.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Peligrosos.	
Norma	Decreto Supremo N°148/2003, Reglamento sanitario sobre el manejo de residuos peligrosos, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°725 del 06-02-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley N°725. Decreto Supremo N°01/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), del Ministerio de Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente (6 meses como máximo) en las bodegas de almacenamiento temporal que se encuentran autorizados por la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta. La disposición final y transporte se realizará por empresas especializadas que cuenten con las autorizaciones respectivas.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá al registro y control sobre la cantidad y tipo de residuos dispuestos temporalmente la bodega al interior del Proyecto. Además del registro y control de la cantidad y tipo de residuos que se trasladen a sitios de disposición final. Se dispondrá de: - Formularios SIDREP. - Copia de autorización sanitaria de la bodega de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. Verificación de la Resolución Sanitaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.7 del ICE.

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias Peligrosas	
Norma	Decreto N°43/2016, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera la producción y/o almacenamiento de sustancias peligrosas tales como: como el Hidróxido de Litio (LiOH); Hidróxido de Sodio (NaOH); Oxido de Calcio/Cal Viva (CaO); Ácido Clorhídrico (HCl), y Ácido Sulfúrico (H ₂ SO ₄).
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a todas las obligaciones que el Reglamento establece para el manejo de sustancias peligrosas y como también para cumplimiento de la normativa legal vigente sobre la materia, considerando las correspondientes capacitaciones del personal, condiciones técnicas de almacenamiento, obligaciones de información y la existencia de procedimientos para la adecuada utilización de dichas sustancias.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización Sanitaria para el funcionamiento de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas, según corresponda. • Hojas de datos de seguridad a disposición de la autoridad fiscalizadora en el sitio de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro de la autorización sanitaria en las instalaciones administrativas del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.8 del ICE.

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Contaminación Lumínica	
Norma	Decreto Supremo N°43/2012, Establece Norma de Emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio de Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Luminarias del proyecto.
Forma de cumplimiento	Aplicación de disposiciones generales, límites máximos permitidos, plazos de cumplimiento y metodología de medición y control. Uso de ampollitas de baja intensidad y luminarias alumbrando al suelo, la certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de los límites de emisión. Esta certificación debe ser realizada por laboratorios autorizados para tales efectos por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con los registros y certificaciones que cumplan con los requerimientos citados por la normativa.
Forma de control y seguimiento	Mantener los registros y certificados que indiquen que la luminaria ocupada cumple con los requerimientos citados por la normativa. La certificación del cumplimiento de los límites de emisión se realizará previo a la instalación de luminarias. Esta certificación será realizada por laboratorios autorizados para tales efectos por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.9 del ICE.

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
Norma	Ley N° 19.473 del 27-09-1996. Ministerio de Agricultura. Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°5 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de caza, publicado en el Diario Oficial 7 de diciembre de 1998.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se prohibirá toda forma de captura y/o caza de fauna silvestre al personal durante las distintas fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá a registro de charlas explicativas a los trabajadores de la empresa, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá respaldo de charlas de inducción realizadas a los trabajadores referente a la normativa en cuestión.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3.1 del ICE.

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Cultural.	
Norma	Ley N°17.288/1970, modificada por la Ley N°20.423/2010, Ley sobre Monumentos Nacionales, del Ministerio de Educación Pública.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 484, de 1990, del Ministerio de Educación: Reglamento Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras en la Quebrada Sin Nombre
Forma de cumplimiento	Se realizará un registro arqueológico sistemático donde se utilizará la ficha estandarizada que se detalla en el artículo de Castro et al. 2004, señalando las características principales, orientación, extensión, descripción de elementos asociados, cronología tentativa, registro fotográfico, etc. Junto a lo anterior, se realizará un levantamiento aerofotogramétrico completo y detallado de toda su extensión dentro del área de influencia de arqueología del Proyecto, incluyendo además el seguimiento del registro 1 km hacia cada extremo fuera del área antes señalada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS 132 en la RCA del Proyecto. Tramitación sectorial del PAS 132.
Forma de control y seguimiento	Durante la construcción, cada 3 meses, se hará una evaluación en terreno del estado del Rasgo Lineal.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.3.2 del ICE.

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones y exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

8.1 Condición: El titular previo a la fase constructiva del proyecto, deberá coordinar con la DGA Región de Antofagasta los alcances, estructura, resultados y conclusiones del informe que le corresponderá elaborar y en donde justifique la idoneidad del “DEM Alos Palsar” para representar correctamente a través del HEC-RAS, los efectos sobre las instalaciones de terceros ubicadas al oeste del punto de descarga y el humedal urbano Salar del Carmen, incluyendo la comparación con el levantamiento elaborado por VMS. Dicho informe se presentará y deberá ser visado por la DGA Región de Antofagasta previo a la fase constructiva del proyecto.

8.2 Condición: El titular previo a la fase constructiva del proyecto, deberá coordinar con la DGA Región de Antofagasta los alcances, estructura, resultados y conclusiones del informe que le corresponderá elaborar y en donde presentará el análisis de sensibilidad para los supuestos de entrada para la modelación HEC-RAS, considerando las barreras hidráulicas antrópicas existentes, con la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

finalidad de descartar efectos sobre las instalaciones de terceros ubicadas al oeste del punto de descarga y sobre el humedal urbano Salar del Carmen, todo ello, adjuntando los correspondientes archivos ejecutables.. Dicho informe se presentará y deberá ser visado por la DGA Región de Antofagasta previo a la fase constructiva del proyecto.

8.3 Exigencias:

8.3.1 Construcción de Pozos de monitoreo complementarios (SDC2 y SDC3).

Tabla 8.3.1 Exigencia: Construcción de Pozos de monitoreo complementarios (SDC2 y SDC3).													
Impacto asociado	Calidad del Agua.												
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción / Etapa V												
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Complementar el actual sistema de monitoreo del acuífero.</p> <p>Descripción: Se considera la construcción de dos pozos de monitoreo adicionales a la batería de pozos existentes.</p> <p>Justificación: Para monitorear de mejor forma la calidad de las aguas ubicadas aguas arriba de la Planta de Litio Carmen, es que se propone la construcción de 2 nuevos pozos de seguimiento ambiental que complementen el actual sistema de monitoreo del acuífero. La perforación de los 2 pozos de seguimiento ambiental (SDC2 y SDC3) permitirá monitorear de mejor forma el nivel y la calidad de las aguas ubicadas aguas arriba (este) de la Planta de Litio Carmen.</p>												
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: El pozo SDC3 se encuentra al este de las instalaciones actuales, mientras que el pozo SDC2 se encuentra al este de la Planta de Litio.</p> <p>Coordenadas y profundidad pozos de seguimiento ambiental propuestos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Coord. aproximada Este (±200m.) WGS 84 19 S</th> <th>Coord. aproximada Norte (±200m.) WGS 84 19 S</th> <th>Profundidad máxima estimada m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SDC2</td> <td>372.495</td> <td>7.386.289</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>SDC3</td> <td>372.420</td> <td>7.385.004</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>Forma: Construcción de dos pozos de monitoreo complementarios.</p> <p>Oportunidad: Previo a la operación de las nuevas pozas de riles (Fase V), en un plazo que no exceda de 3 meses del inicio de las actividades constructivas de estas pozas.</p>	Nombre	Coord. aproximada Este (±200m.) WGS 84 19 S	Coord. aproximada Norte (±200m.) WGS 84 19 S	Profundidad máxima estimada m	SDC2	372.495	7.386.289	100	SDC3	372.420	7.385.004	100
Nombre	Coord. aproximada Este (±200m.) WGS 84 19 S	Coord. aproximada Norte (±200m.) WGS 84 19 S	Profundidad máxima estimada m										
SDC2	372.495	7.386.289	100										
SDC3	372.420	7.385.004	100										
Indicador que acredite su cumplimiento	Comprobantes generados por el sistema electrónico de la SMA contra entrega del Informe de Seguimiento Ambiental.												
Forma de control y seguimiento	Una vez se encuentren construidos los pozos, sus resultados serán incluidos en los monitoreos mensuales y en los reportes de seguimiento ambiental actuales (RCA N°262/2017) a la SMA.												

8.3.2. Construcción de Pozo de monitoreo de reemplazo (P-20C).

Tabla 8.3.2 Exigencia: Construcción de Pozo de monitoreo de reemplazo (P-20C)	
Impacto asociado	Calidad del agua.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción / Etapa V
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reemplazar pozo de monitoreo P-20B que quedará en la zona donde se proyectan las futuras pozas de Riles, de manera de dar continuidad al seguimiento ambiental actual (RCA N°262/2017).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

	<p>Descripción: Se considera la construcción de un Pozo con características constructivas similares a P-20B, con 65m. de profundidad final y diámetro levemente mayor a P-20B.</p> <p>Justificación: El pozo P-20B quedará en la zona de pozas de Riles, razón por la cual se implementará un nuevo pozo para su reemplazo, considerando su ubicación, habilitación, líneas de flujo y contexto hidrogeológico, entre otros.</p>								
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: A continuación, se encuentran las coordenadas y profundidad del pozo P-20C propuesto.</p> <p>Coordenadas y profundidad pozo propuesto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Coord. Este WGS 84 19 S</th> <th>Coord. Norte WGS 84 19 S</th> <th>Profundidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P-20C</td> <td>370.486</td> <td>7.384.915</td> <td>65 ⁽²⁾</td> </tr> </tbody> </table> <p>Forma: El pozo P-20C será construido una vez obtenida la RCA y se contemplan a lo menos 3 meses de mediciones simultaneas con pozo P-20B antes de que este sea eliminado.</p> <p>Oportunidad: Previo a la operación de las nuevas pozas de riles (Fase V), en un plazo que no exceda de 3 meses del inicio de las actividades constructivas de estas pozas.</p>	Nombre	Coord. Este WGS 84 19 S	Coord. Norte WGS 84 19 S	Profundidad	P-20C	370.486	7.384.915	65 ⁽²⁾
Nombre	Coord. Este WGS 84 19 S	Coord. Norte WGS 84 19 S	Profundidad						
P-20C	370.486	7.384.915	65 ⁽²⁾						
Indicador que acredite su cumplimiento	Comprobantes generados por el sistema electrónico de la SMA contra entrega del Informe de Seguimiento Ambiental.								
Forma de control y seguimiento	Una vez se encuentre construido el pozo, sus resultados serán incluidos en los monitoreos mensuales y en los reportes de seguimiento ambiental actuales (RCA N°262/2017) a la SMA.								

8.3.3. Balances iónicos “Programa de monitoreo de las posibles infiltraciones de RILES” comprometido en la RCA N° 262/2017

Tabla 8.3.3 Exigencia: Balances iónicos “Programa de monitoreo de las posibles infiltraciones de RILES” comprometido en la RCA N° 262/2017	
Impacto asociado	Calidad del agua.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: realizar balance iónico a las muestras de pozos de agua contemplados en RCA N°262/2017 y los pozos comprometidos en la actual evaluación ambiental.</p> <p>Descripción: analizar los cationes disueltos (mediante filtrado y acidificado en terreno) en los distintos puntos de control.</p> <p>Se incorporará el análisis los siguientes cationes disueltos para el cálculo de Balance iónico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Boro disuelto. • Calcio disuelto. • Litio disuelto. • Magnesio disuelto. • Potasio disuelto. • Sodio disuelto. <p>En el caso de existir alguna muestra con valor de balance iónico mayor a 10% (BI>10% calculado con cationes disueltos) se realizará la toma de una nueva muestra en el transcurso de los 5 días hábiles siguientes a la recepción del resultado desde el laboratorio.</p> <p>Justificación: Tener en consideración las disposiciones establecidas en la Resolución Exenta N° 894/2019 de la SMA respecto al balance iónico en respuesta a la solicitud de la autoridad en el marco de la Adenda</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

	Complementaria del proyecto "Aumento de capacidad y optimización producción Planta de litio Carmen"																											
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En los pozos de monitoreo asociados al "Programa de monitoreo de las posibles infiltraciones de RILES" comprometido en la RCA N° 262/2017</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pozo</th> <th>UTM Norte WGS 84 (m)</th> <th>UTM Este WGS 84 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P-5</td> <td>7.386.572</td> <td>369.407</td> </tr> <tr> <td>P-14</td> <td>7.384.776</td> <td>370.135</td> </tr> <tr> <td>P-20B(**)</td> <td>7.384.985</td> <td>370.948</td> </tr> <tr> <td>P-21</td> <td>7.383.812</td> <td>370.537</td> </tr> <tr> <td>P-22</td> <td>7.386.876</td> <td>370.802</td> </tr> <tr> <td>P-20C(*)(**)</td> <td>7.384.915</td> <td>370.486</td> </tr> <tr> <td>SDC2(*)</td> <td>7.386.289</td> <td>372.495</td> </tr> <tr> <td>SDC3(*)</td> <td>7.385.004</td> <td>372.420</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Coordenadas aproximadas ($\pm 200m$) de los pozos adicionales comprometidos en el marco de la evaluación del proyecto "Aumento de capacidad y optimización producción Planta de litio Carmen".</p> <p>** El pozo P-20C será construido una vez obtenida la RCA y se contemplan a lo menos 3 meses de mediciones simultaneas con pozo P-20B antes de que este sea eliminado.</p> <p><u>Forma:</u> Se incorporará a los análisis los cationes disueltos definidos anteriormente, para el cálculo de Balance iónico.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante los monitoreos mensuales asociados al compromiso "Programa de monitoreo de las posibles infiltraciones de RILES" de la RCA N° 262/2017</p>	Pozo	UTM Norte WGS 84 (m)	UTM Este WGS 84 (m)	P-5	7.386.572	369.407	P-14	7.384.776	370.135	P-20B(**)	7.384.985	370.948	P-21	7.383.812	370.537	P-22	7.386.876	370.802	P-20C(*)(**)	7.384.915	370.486	SDC2(*)	7.386.289	372.495	SDC3(*)	7.385.004	372.420
Pozo	UTM Norte WGS 84 (m)	UTM Este WGS 84 (m)																										
P-5	7.386.572	369.407																										
P-14	7.384.776	370.135																										
P-20B(**)	7.384.985	370.948																										
P-21	7.383.812	370.537																										
P-22	7.386.876	370.802																										
P-20C(*)(**)	7.384.915	370.486																										
SDC2(*)	7.386.289	372.495																										
SDC3(*)	7.385.004	372.420																										
Indicador que acredite su cumplimiento	Comprobantes generados por el sistema electrónico de la SMA contra entrega del Informe de Seguimiento Ambiental.																											
Forma de control y seguimiento	Los resultados de los balances iónicos serán incluidos en los monitoreos mensuales y en los reportes de seguimiento ambiental actuales (RCA 262/2017) a la SMA.																											

8.3.4. Perturbación controlada de fauna de baja movilidad en el área de intervención del proyecto en las obras lineales.

Tabla 8.3.4 Exigencia: Perturbación controlada de fauna de baja movilidad en el área de intervención del proyecto en las obras lineales	
Impacto asociado	Fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Minimizar la pérdida de ejemplares de fauna de baja movilidad específicamente el reptil, <i>L. torresi</i>, (dragón de Torres-Mura), en el área de intervención del Proyecto.</p> <p>Descripción: La perturbación controlada de fauna de baja movilidad se realizará en las obras lineales y areales donde exista remoción de suelo con los recursos adecuados para la presencia de la especie objetivo (Obras de la Quebrada sin Nombre, Nueva Planta de Litio Canchas de Acopio de RISES y Nueva Planta Recuperadora de soluciones), de manera de reducir aún más la posibilidad de afectar especies de la clase reptilia. Se efectuarán microrruteos en busca de refugios para la fauna, en donde se realizará una perturbación controlada del ambiente, provocando la huida de las especies en cuestión. Las especies a perturbar corresponden a aquellas taxas de baja movilidad y/o que se encuentran dentro de alguna de las categorías de conservación. Mayores detalles en Anexo C4-1 de la DIA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

	<p>Justificación: La implementación de una perturbación controlada minimiza la afectación de ejemplares de fauna nativa de baja movilidad presentes en el área de intervención (dragón de Torres-Mura), al ser forzados a trasladarse a las áreas aledañas. Como se ha indicado antes esto obedece a la Guía técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada del SAG.</p> <p>Para aquellas especies que presentan una baja movilidad como es el caso de los reptiles, la principal defensa de este grupo de especies frente a cualquier amenaza externa, de acuerdo con su etología y limitaciones de desplazamiento, consiste en ocultarse en sus madrigueras y permanecer ahí hasta que el peligro cese.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: La Perturbación Controlada será realizada en las obras lineales y areales donde exista remoción de suelo con los recursos adecuados para la presencia de la especie objetivo (Obras de la Quebrada sin Nombre, Nueva Planta de Litio Canchas de Acopio de RISES y Nueva Planta Recuperadora de soluciones).</p> <p>Forma: Para la Perturbación Controlada, se procede a la remoción de refugios (rocas y piedras), la que será realizada en forma manual, sin la intervención de maquinaria pesada, despejando principalmente rocas o piedras de mediano tamaño, los cuales constituyen refugios. El despeje se realizará de forma ordenada, promoviendo el desplazamiento de los individuos hacia los sectores aledaños que no serán intervenidos por las obras. Los restos de vegetación cortados y rocas de menor tamaño, serán trasladados hacia lugares fuera del área de intervención del Proyecto. Este material será colocado en forma estratégica con el objetivo de compensar los refugios removidos y además orientar el escape de los individuos. Lo anterior será supervisado por un especialista (el que irá a cargo de un grupo mayor de personas), quien definirá la condición de refugio para la fauna. Mayores detalles en Anexo C4-1 de la DIA.</p> <p>Oportunidad: La Perturbación Controlada se realizará 1 a 5 días previos al inicio de la construcción de las obras lineales y areales donde exista remoción de suelo con los recursos adecuados para la presencia de la especie objetivo (Obras de la Quebrada sin Nombre, Nueva Planta de Litio Canchas de Acopio de RISES y Nueva Planta Recuperadora de soluciones). En caso de que, una vez realizado el plan de perturbación controlada, la intervención del área se retrase más allá del periodo definido anteriormente, se deberá realizar una nueva visita a terreno y, si se detecta fauna, se deberá realizar una nueva campaña de perturbación controlada en las mismas condiciones presentadas anteriormente.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>El indicador de cumplimiento será la elaboración de una ficha de liberación de los sitios donde se ha ejecutado la medida de perturbación, en donde se registrarán los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de inicio y término de la actividad. • Profesional a cargo. • Coordenadas y superficie del área de perturbación. • Descripción de las condiciones naturales en las que se encuentra el área a perturbar. • Abundancia de reptiles ahuyentados. • Estado de perturbación. • Informe final.
Forma de control y seguimiento	<p>Comprobante generado por el sistema electrónico de la SMA contra entrega de ficha e informe final con la información tanto de la campaña de perturbación como de la campaña de seguimiento. Mayores detalles en Anexo C4-1.</p>

9°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios (CAV):



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

9.1 Compromiso ambiental voluntario: Mantenimiento con supresor de polvo en caminos no pavimentados																																											
Impacto asociado	Calidad del aire.																																										
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación																																										
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Control de emisiones de material particulado producidas durante la construcción y operación del Proyecto.</p> <p>Descripción: De acuerdo con lo señalado en los Anexos C1-4 y C2-2 de la DIA, así como los Anexos AD-1.8 y AD-5.4 de la Adenda de la DIA, se realizará una mantención con un supresor de polvo de tipo bischofita y/o similar, llegando a una eficiencia del 90%, en todos los caminos no pavimentados proyectados por el Proyecto.</p> <p>Justificación: Producto de la aplicación del supresor de polvo tipo bischofita y/o similar, las emisiones del Proyecto no generarán un impacto significativo en los receptores sensibles del Proyecto.</p>																																										
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Todos los caminos no pavimentados del Proyecto, al interior del predio industrial.</p> <p>Superficie y medida de control de emisiones para caminos no pavimentados.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fase del Proyecto</th> <th>Tramos</th> <th>Superficie [m²]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fase de Construcción</td> <td>Acceso Principal - Nueva Planta de Litio (Tramo No Pavimentado)</td> <td>14.640</td> </tr> <tr> <td>Fase de Construcción</td> <td>Acceso Principal - Quebrada sin Nombre (Tramo no pavimentado)</td> <td>32.160</td> </tr> <tr> <td>Fase de Construcción</td> <td>Acceso RILES/RISES - Futuras Pozas de RILES</td> <td>19.200</td> </tr> <tr> <td>Fase de Construcción</td> <td>Acceso RILES/RISES - Futuras Canchas de RISES - Planta PRS</td> <td>38.800</td> </tr> <tr> <td>Fase de Construcción</td> <td>Ruta Interna Cachimba (Tramo no pavimentado)</td> <td>5.280</td> </tr> <tr> <td>Fase de Operación</td> <td>RISES - Purificación (Tramo No Pavimentado)</td> <td>31.520</td> </tr> <tr> <td>Fase de Operación</td> <td>RISES - Borato de Calcio (Tramo No Pavimentado)</td> <td>31.520</td> </tr> <tr> <td>Fase de Operación</td> <td>RISES - NaCl</td> <td>3.200</td> </tr> <tr> <td>Fase de Operación</td> <td>RISES - Descarbonización (Tramo No Pavimentado)</td> <td>31.520</td> </tr> <tr> <td>Fase de Operación</td> <td>RISES - Canchas de Acopio (Tramo No Pavimentado)</td> <td>31.520</td> </tr> <tr> <td>Fase de Operación</td> <td>RILES - RISES</td> <td>36.000</td> </tr> <tr> <td>Fase de Operación</td> <td>RISES - Canchas de Acopio (Tramo No Pavimentado) - Caso Actual</td> <td>31.760</td> </tr> <tr> <td>Fase de Operación</td> <td>RISES - RILES - Caso Actual</td> <td>22.960</td> </tr> </tbody> </table> <p>Forma: Aplicación 2 veces a la semana mediante riego, manteniendo registros de aplicación, donde se señalará:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de mantención; • Área donde se realizó la mantención; • Cantidad de producto utilizado; • Nombre y firma del encargado de la actividad. <p>Oportunidad: Durante la Fase de Construcción y Operación.</p>	Fase del Proyecto	Tramos	Superficie [m ²]	Fase de Construcción	Acceso Principal - Nueva Planta de Litio (Tramo No Pavimentado)	14.640	Fase de Construcción	Acceso Principal - Quebrada sin Nombre (Tramo no pavimentado)	32.160	Fase de Construcción	Acceso RILES/RISES - Futuras Pozas de RILES	19.200	Fase de Construcción	Acceso RILES/RISES - Futuras Canchas de RISES - Planta PRS	38.800	Fase de Construcción	Ruta Interna Cachimba (Tramo no pavimentado)	5.280	Fase de Operación	RISES - Purificación (Tramo No Pavimentado)	31.520	Fase de Operación	RISES - Borato de Calcio (Tramo No Pavimentado)	31.520	Fase de Operación	RISES - NaCl	3.200	Fase de Operación	RISES - Descarbonización (Tramo No Pavimentado)	31.520	Fase de Operación	RISES - Canchas de Acopio (Tramo No Pavimentado)	31.520	Fase de Operación	RILES - RISES	36.000	Fase de Operación	RISES - Canchas de Acopio (Tramo No Pavimentado) - Caso Actual	31.760	Fase de Operación	RISES - RILES - Caso Actual	22.960
Fase del Proyecto	Tramos	Superficie [m ²]																																									
Fase de Construcción	Acceso Principal - Nueva Planta de Litio (Tramo No Pavimentado)	14.640																																									
Fase de Construcción	Acceso Principal - Quebrada sin Nombre (Tramo no pavimentado)	32.160																																									
Fase de Construcción	Acceso RILES/RISES - Futuras Pozas de RILES	19.200																																									
Fase de Construcción	Acceso RILES/RISES - Futuras Canchas de RISES - Planta PRS	38.800																																									
Fase de Construcción	Ruta Interna Cachimba (Tramo no pavimentado)	5.280																																									
Fase de Operación	RISES - Purificación (Tramo No Pavimentado)	31.520																																									
Fase de Operación	RISES - Borato de Calcio (Tramo No Pavimentado)	31.520																																									
Fase de Operación	RISES - NaCl	3.200																																									
Fase de Operación	RISES - Descarbonización (Tramo No Pavimentado)	31.520																																									
Fase de Operación	RISES - Canchas de Acopio (Tramo No Pavimentado)	31.520																																									
Fase de Operación	RILES - RISES	36.000																																									
Fase de Operación	RISES - Canchas de Acopio (Tramo No Pavimentado) - Caso Actual	31.760																																									
Fase de Operación	RISES - RILES - Caso Actual	22.960																																									
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de aplicación de bischofita y/o similar en los caminos no pavimentados del Proyecto, cuales estarán disponibles en la faena.																																										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registros de mantenciones, los cuales se encontrarán en forma física dentro de las instalaciones del Proyecto. Informe anual a la SMA.
--------------------------------	---

9.2 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo cierres perimetrales permanentes.	
Impacto asociado	Fauna Silvestre.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Verificar la integridad del cercado perimetral y reparar en caso de ser necesario.</p> <p>Descripción: se realizará una inspección del estado de los cercos verificando su integridad.</p> <p>Justificación: un correcto estado y mantención de cercado perimetral permitirá garantizar la no intervención del mismo por parte de fauna excavadora.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: en el cercado perimetral del proyecto de las siguientes obras:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nueva planta de litio. Nuevos depósitos de sales. Nuevas pozas de RILes. <p>Forma: se realizará una inspección mediante el recorrido a pie de todo el cercado perimetral asociado al proyecto.</p> <p>Oportunidad: se realizará de manera anual durante la fase de operación del Proyecto</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Ficha con el registro de la inspección y fotografías georreferenciadas del estado del cerco.</p> <p>Registro de mantenciones y reparaciones.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registros de inspecciones y mantenciones, los cuales se encontrarán en forma física dentro de las instalaciones del Proyecto.</p> <p>Informe anual a la SMA.</p>

10°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

10.1.1 Medidas en caso de sismos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades de la Planta de Litio Carmen.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> Las obras y equipos del Proyecto responderán a normas de diseño y calidad, tanto chilenas como Internacionales, en las cuales se aplicarán diversos factores de seguridad, indispensables para el funcionamiento eficiente del Proyecto. Cuando se contemple la incorporación de nuevos trabajadores, estos deberán ser Informados sobre el Protocolo de Respuesta a Emergencias, inducción que deberá indicar las zonas de seguridad, vías de evacuación, entre otros contenidos. Plan anual de simulacros de Operaciones y Mantención. Se dispondrá de planes de evacuación del personal ante este tipo de eventos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Registro de Charlas Obligación de Informar (ODI). Registro de simulacros. Registro de los planes de evacuación si es que se desarrollan.
Referencia al ICE o documentos del	Tabla 7.1.1 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	
--	--

10.1.2 Medidas en caso de inundación y/o aluvi3n.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcci3n, Operaci3n y Cierre.
Parte, obra o acci3n asociada	Áreas expuestas de la Planta de Litio Carmen.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Las obras y equipos del Proyecto responderán a normas de diseño y calidad, tanto chilenas como Internacionales, en las cuales se aplicarán diversos factores de seguridad, indispensables para el funcionamiento eficiente del Proyecto. • Activaci3n de la obra de seguridad operacional “Quebrada Sin Nombre” para salvaguardar el bienestar de trabajadores y futuro barrio cívico. • Cuando se contemple la incorporaci3n de nuevos trabajadores, estos deberán ser Informados sobre el Protocolo de Respuesta a Emergencias, inducci3n que deberá indicar las zonas de seguridad, vías de evacuaci3n, entre otros contenidos. • Plan anual de simulacros de Operaciones y Mantenci3n. • Se dispondrá de planes de evacuaci3n del personal ante este tipo de eventos. Si bien este riesgo no se puede prevenir, si se pueden mitigar sus consecuencias sobre el personal.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de Charlas Obligaci3n de Informar (ODI). • Registro de simulacros. • Registro de los planes de evacuaci3n si es que se desarrollan.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluaci3n que contenga la descripci3n detallada	Tabla 7.1.2 del ICE.

10.1.3 Incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcci3n, Operaci3n y Cierre.
Parte, obra o acci3n asociada	Todas las obras o actividades de la Planta de Litio Carmen.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • En el área donde se almacene material o sustancias de carácter combustible, se tendrán extintores del tipo ABC, para un rápido control de un amago de incendio. • Todos los vehículos contarán con sus extintores según reglamentaci3n. • Se inducirá al personal sobre las medidas a tomar para prevenir incendios y/o explosiones. • Plan anual de simulacros de Operaciones y Mantenci3n. • Se dispondrá de planes de evacuaci3n del personal ante este tipo de eventos. Si bien este riesgo no se puede prevenir, si se pueden mitigar sus consecuencias sobre el personal.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisi3n periódica de las actividades con potencial de generar incendios y/o explosiones. • El encargado de prevenci3n de riesgos verificará que los dispositivos de seguridad se encuentren en un rango óptimo de funcionamiento, y que los extintores portátiles estén siempre al alcance frente a maniobras de emergencias. • Registro de las Inducciones sobre procedimiento frente a incendios o explosiones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

	<ul style="list-style-type: none"> • Registro Charlas obligación de informar (ODI). • Registro Capacitación de los Planes de Emergencias. • Registro de simulacros. • Registro de los planes de evacuación si es que se desarrollan. <p>En faena existirá una brigada de emergencia capacitada con técnicas actualizadas en temáticas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Advertencia sobre el uso de agentes iniciadores de incendios. • Instrucciones precisas sobre las acciones inmediatas a tomar en caso de originarse un incendio, tales como: forma de dar aviso, conocer las vías de evacuación y zonas seguras, detallar ubicación del siniestro y el tipo de material que es afectada por el fuego.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.3 del ICE.

10.1.4 Derrame de sustancias	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades de la Planta de Litio Carmen.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación e instrucción del personal involucrado en manejo de sustancias peligrosas en temas claves sobre su manejo y empleo seguro. Se exigirá la realización de capacitaciones al personal a través de charlas sobre cómo evitar el derrame de contaminantes, el uso correcto de equipos y herramientas, medidas de protección, por ende, se exigirá que los contratistas mantengan un registro actualizado de las actividades de capacitación, como, por ejemplo: el no vertimiento de residuos, sustancias químicas o materias. • Mantención de la limpieza y orden. Los frentes de trabajo se mantendrán limpios y ordenados, con el fin de evitar derrame de sustancias. • Manejo adecuado de residuos. Segregación in situ de residuos domésticos y asimilables, residuos industriales no peligrosos y peligrosos, los que serán retirados directamente desde los frentes de trabajo y destinados a sus centros de acopio. • Contar en terreno con un kit de control de derrames que incluirá material absorbente, pala y bolsa de polietileno.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de kit de control de derrames. • Se mantendrá un registro de las inducciones al personal.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.4 del ICE.

10.1.5 Fauna Silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades de la Planta de Litio Carmen.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de Caza, Captura y/o Recolección de Especies Animales Silvestres. • Prohibición y Control de Ingreso De Animales Domésticos. • Prohibición de Alimentar Especies Domésticas y silvestres.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de Botar residuos Fuera de los Lugares establecidos. • Prohibiciones y Restricciones tendientes a minimizar las Perturbaciones de las especies Silvestres en Periodo Reproductivo. • Charlas de capacitación. • Material educativo.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de la medida en material educativo visual y escrito en las instalaciones del proyecto. • Registro de entrega de folletos informativos. • Se contará con una hoja de registro de asistencia a la charla de capacitación y otra de entrega de material educativo, en que cada trabajador deberá ingresar sus datos (nombre, apellido, Rut, empresa a la que pertenece y firma) una vez haya efectuado cada uno de estos procedimientos. • Para dar cuenta del éxito de la medida, cada trabajador deberá realizar al final de cada charla de capacitación una evaluación escrita que indique si se encuentra o no capacitado para entrar a faena con respecto a este tema. Los trabajadores que aprueben la evaluación escrita podrán ingresar a faena, mientras que los que no la aprueben deberán realizar la actividad de capacitación y evaluación escrita nuevamente. • El titular deberá llevar un registro claro de las personas que hayan realizado la capacitación, y realizado la evaluación en forma aprobatoria. Registro que podrá ser solicitado por la autoridad competente. • El titular deberá llevar un registro claro de las fechas en que se hayan realizado las charlas de capacitación. • El titular deberá contar con los antecedentes curriculares de él o los profesionales a cargo de la charla de capacitación. De tal manera de poder verificar la competencia del relator.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.5 del ICE.

10.2. PLAN DE EMERGENCIAS

10.2.1. Sismo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades de la Planta de Litio Carmen.
Acciones a implementar	<p>Como norma general se realizarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer un centro de comando, control y comunicaciones, cuya función será coordinar y supervisar la respuesta ante una situación de emergencia catastrófica. • Desconectar o apagar artefactos encendidos, eléctricos o de gas. • Mantenerse aparte de ventanales o puertas de vidrio. • Evacuación del área. • Dirigirse a puntos de encuentro de emergencia. • Realizar conteo de personal. • No regresar hasta que se autorice. • Verificar focos de incendios, escapes de gas o fallas eléctricas. • Se deben sacar o asegurar objetos que puedan caer de altura producto del sismo. • Dar aviso a la brigada de emergencia en caso de ser necesario. <p>• En caso de que haya personas lesionadas serán trasladadas al Gabinete de Primeros Auxilios.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la	- Se completará la Pauta de Activación de Emergencia de la empresa y posteriormente se dará aviso a la SMA, en un plazo no mayor a 24 horas desde la activación del Plan de Contingencias y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

SMA de la activación del Plan	Emergencias mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental: https://ssa.sma.gob.cl/Account/Login
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.1 del ICE.

10.2.2. Medidas en caso de inundación y/o Aluvión	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Áreas expuestas de la Planta de Litio Carmen.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • El centro de control de emergencia notificará al jefe de brigada. • Cualquier trabajador que se encuentre en peligro deberá dirigirse a un lugar seguro. • El jefe de la brigada se dirigirá al lugar de los hechos y analizará la gravedad de la emergencia y establecerá un puesto de mando lo más cerca posible del lugar de la emergencia. • Se determinará si se requiere equipo de movimiento de tierra para contestar la situación, movilizándolo al personal y los equipos necesarios para responder ante la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> - Se completará la Pauta de Activación de Emergencia de la empresa y posteriormente se dará aviso a la SMA, en un plazo no mayor a 24 horas desde la activación del Plan de Contingencias y Emergencias mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental: https://ssa.sma.gob.cl/Account/Login
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.2 del ICE.

10.2.3. Incendios	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades de la Planta de Litio Carmen.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Dar la alarma de emergencia al jefe de turno y jefe de planta. • Solicitar corte de energía a personal eléctrico. • Aviso a garita Planta de Litio Carmen y brigada de emergencia, proporcionando información del tipo y ubicación de la emergencia, nombre y ocupación del informante y lugar donde se encuentra. • Dar aviso a bomberos en caso de ser necesario. • Detención total del área en caso de ser necesario. • Aislar el área afectada. • Dirigirse al punto de encuentro de emergencia. • Traslado de lesionados en caso de ser necesario. • El jefe de Brigada deberá solicitar la activación de los motores suministradores de agua, en caso de que estos se encuentren en modo manual, el área de mantención, esto estará a cargo del jefe de planta que se encuentre en turno. • El jefe de brigada deberá solicitar al eléctrico de turno el corte de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

	<p>suministro eléctrico, del sector donde se genere el incendio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El jefe de brigada deberá coordinar el corte de líquidos que arden y corte de gases inflamables que se encuentren en el sector de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> - Se completará la Pauta de Activación de Emergencia de la empresa y posteriormente se dará aviso a la SMA, en un plazo no mayor a 24 horas desde la activación del Plan de Contingencias y Emergencias mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental: https://ssa.sma.gob.cl/Account/Login
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.3 del ICE.

10.2.4. Derrame de sustancias	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades de la Planta de Litio Carmen.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Dar aviso a prevención de riesgos. • Dar aviso del tipo y ubicación de la emergencia. • Traslado de lesionados, en caso de ser necesario. • Evacuar a personal, en caso de ser necesario. • Aislar y delimitar el área, en caso de ser necesario. • Contención y confinamiento de sustancias peligrosas, de acuerdo con lo indicado en las respectivas hojas de datos de seguridad. • Mantener alejadas a las personas que no participan en el control del derrame. <p>En caso de contaminación de cuerpos de agua o captaciones de aguas subterráneas, se deberá proporcionar el agua potable durante el periodo de tiempo determinado para permitir el continuo abastecimiento.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> - Se completará la Pauta de Activación de Emergencia de la empresa y posteriormente se dará aviso a la SMA, en un plazo no mayor a 24 horas desde la activación del Plan de Contingencias y Emergencias mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental: https://ssa.sma.gob.cl/Account/Login
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.4 del ICE.

10.2.5. Fauna Silvestre	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción asociada	Todas las obras o actividades de la Planta de Litio Carmen.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • El supervisor de medio ambiente se deberá presentar en el lugar del accidente a la brevedad, e inmediatamente a su llegada deberá evaluar y determinar si el reporte corresponde a un accidente que involucra a fauna silvestre. • Avisar y coordinar con un Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

	<p>(RNTFS).</p> <ul style="list-style-type: none"> El encargado de Medio Ambiente generará un registro de cada incidente con fauna vertebrada silvestre, de manera que se pueda contar con una base de datos que permita seguir las acciones tomadas con cada animal e implementar medidas todas las medidas preventivas necesarias para evitar la ocurrencia de nuevos incidentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se completará la Pauta de Activación de Emergencia de la empresa y posteriormente se dará aviso a la SMA, en un plazo no mayor a 24 horas desde la activación del Plan de Contingencias y Emergencias mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental: https://ssa.sma.gob.cl/Account/Login
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.5 del ICE.

11°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

12°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

13°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo con lo indicado en la descripción de este.

14°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.

15°. Que, para que el proyecto **“Aumento de Capacidad y Optimización Producción Planta de Litio Carmen”** pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo con lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

18°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

19°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “**Aumento de Capacidad y Optimización Producción Planta de Litio Carmen**”, de SQM Salar S.A.

2°. Certificar que el proyecto “**Aumento de Capacidad y Optimización Producción Planta de Litio Carmen**” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “**Aumento de Capacidad y Optimización Producción Planta de Litio Carmen**” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 136, 137, 138, 139, 155, 157 y 161 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “**Aumento de Capacidad y Optimización Producción Planta de Litio Carmen**” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

Anótese, Notifíquese al titular y Archívese.

KAREN BEHRENS NAVARRETE

Delegada Presidencial Regional
Presidenta Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta

RAMÓN GUAJARDO PERINES

Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta

KBN/RGP/FMC/TBC/MDF/mdf

Distribución:

Julio García Marín <Julio.Garcia.Marin@sqm.com>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157345419>

Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
CONAF, Región de Antofagasta <anita.huichaman@conaf.cl>
DGA, Región de Antofagasta <marcela.astudillo.d@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta <ximena.saavedra@mop.gov.cl>
DOH, Región de Antofagasta <gabriela.carrasco@mop.gov.cl>
Gobernación Marítima de Antofagasta <mdelic@dgtm.cl>
Gobierno Regional, Región de Antofagasta <rdiaz@goreantofagasta.cl>
Ilustre Municipalidad de Antofagasta <jonathan.velasquezr@imantof.cl>
Ilustre Municipalidad de Mejillones <marcelino@mejillones.cl>
Ilustre Municipalidad de San Pedro de Atacama <alirocatur@munispa.cl>
Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda <deborah.paredes@munisg.cl>
Ilustre Municipalidad de Tocopilla <lkurtovic@imtocopilla.cl>
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta <emunoz@conadi.gov.cl, nalvarez@conadi.gov.cl>
SAG, Región de Antofagasta <fernanda.orellana@sag.gob.cl, carolina.elizalde@sag.gob.cl>
SEC, Región de Antofagasta <ezarricueta@sec.cl, sec_copiapo@sec.cl, ilillo@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta <pablo.castillo@minagri.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta <angelique.araya@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta <mbordones@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta <dpino@minenergia.cl>
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta <mbarramuno@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta <leonor.castillo@redsalud.gov.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta <aormeno@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta <cacontrerasg@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta <griveros@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región de Antofagasta <oscar.orellana@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta <ricardo.veas@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta <cjerez@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ssdg@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <beyzaguirre@subpesca.cl, cristianac@subpesca.cl, ccubillos@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:

Secretaría Comisión de Evaluación <dmaturationa.2@sea.gob.cl>
Pamela Cerda <pamela.cerda@sea.gob.cl>
Carolina Ampuero <carolina.ampuero@sea.gob.cl>
Sergio Albornoz <sergio.albornoz@sea.gob.cl>