

Califica Ambientalmente el proyecto **“Pozas de evaporación solar y canchas de acopio de sales de descarte, Faena Coya Sur”**
Resolución Exenta N°
Antofagasta

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 4 de febrero de 2019 y su Adenda Complementaria de fecha 4 de Abril de 2019, del Proyecto **“Pozas de evaporación solar y canchas de acopio de sales de descarte, Faena Coya Sur”** presentada por SQM Industrial S.A., con fecha 25 de septiembre de 2018.

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 II y III del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del Proyecto **“Pozas de evaporación solar y canchas de acopio de sales de descarte, Faena Coya Sur”**.

3°. El Acta de Evaluación N° 33/2018 de fecha 25 de octubre de 2018, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

4°. El ICE de la DIA del Proyecto **“Pozas de evaporación solar y canchas de acopio de sales de descarte, Faena Coya Sur”** de fecha 25 de abril de 2019.

5°. El acuerdo N° 25/2019 de la sesión ordinaria N° 07 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 6 de mayo de 2019.

6°. La Resolución Exenta N° 0229/2018, de 28 de noviembre de 2018 de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Antofagasta que dispuso la realización de un proceso de participación ciudadana, conforme a lo previsto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto **“Pozas de evaporación solar y canchas de acopio de sales de descarte, Faena Coya Sur”**

8°. 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 (Reglamento del SEIA); 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° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República; la Resolución Exenta D.G.D.P. N° 0889 de fecha 25 de octubre de 2018, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que nombra a la Directora Regional Subrogante del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta y el Decreto N° 415 de fecha 11 de marzo de 2018, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al Intendente de la Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:

CONSIDERANDO:

1°. Que, SQM Industrial S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “**Pozas de evaporación solar y canchas de acopio de sales de descarte, Faena Coya Sur**” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

TABLA 1.1 ANTECEDENTES DEL TITULAR	
Nombre o razón social	SQM Industrial S.A.
Rut	79.947.100-0
Domicilio	El Trovador 4285, Las Condes, Santiago
Teléfono	+56 2 24252285
Nombre del representante legal	Carlos Díaz Ortiz
Rut representante legal	Rodrigo Vera Díaz
Domicilio del representante legal	10.476.287-5
Teléfono representante legal	9.120.446-0
Correo electrónico Titular o representante legal	El Trovador 4285, Las Condes, Santiago

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 25 de abril de 2019, la Directora Regional Subrogante del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta ha recomendado aprobar el Proyecto, en base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del Proyecto, y que a partir de sus informes se puede concluir que el Proyecto:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental vigente aplicable.
- Se han identificado los permisos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto, y ha proporcionado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos de dicho permiso, y no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

3°. Que, en sesión ordinaria de fecha 6 mayo de 2019, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el Proyecto “**Pozas de evaporación solar y canchas de acopio de sales de descarte, Faena Coya Sur**”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 25 de abril de 2019, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
4.1. ANTECEDENTES GENERALES Objetivo general	El objetivo principal del Proyecto consiste en la implementación en el Sistema Atmosférico de 3 canchas para el acopio de sales de descartes y la utilización de 6 pozas de evaporación solar, necesarias para sustentar la operación actual y futura de la Faena.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Art. 3° del D.S. N°40/2012 i.3) Proyectos de disposición de residuos y estériles. a.1) Presas y embalses
Vida útil	17 años
Mano de obra	Fase de construcción: 20 personas Fase de operación: 11 personas Fase de cierre: 10 personas
Monto de inversión	USD 101.000.000 (ciento un millón de dólares americanos).

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Se establece que la acción o evento que da inicio a la ejecución del proyecto o actividad es la habilitación de la instalación de faena para efectos de la construcción de la cancha de acopio que sea construida en primer lugar.	
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No
		[X]
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No
	[X]	
El presente Proyecto corresponde a una modificación de obras y actividades que forman parte de la Faena Coya Sur (en funcionamiento desde 1951). Dichas obras y actividades no se encuentran reguladas por ninguna de las resoluciones de calificación ambiental que actualmente se encuentran vigentes para la faena Coya Sur. En consecuencia, el criterio para evaluar la presente modificación da cumplimiento al Art.2° del RSEIA, específicamente, el literal g.2): “g) Modificación de proyecto o actividad: Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración. Se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando: g.2. (...) Para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento.” Para mayor detalle ver pág. 7 de la Adenda de la DIA.		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No
		[X]

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

División político-administrativa	El Proyecto se emplaza en la Región de Antofagasta, en la Provincia de Tocopilla, Comuna de María Elena, específicamente, en la Faena Coya Sur, aproximadamente a 8 km al sur de la localidad de María Elena.				
Descripción de la localización	La localización elegida para el proyecto “Pozas de evaporación solar y canchas de acopio de sales de descarte, Faena Coya Sur”, obedece a consideraciones ambientales y técnicas, entre las que se pueden destacar: <ul style="list-style-type: none"> • Áreas disponibles: SQM Industrial S.A. cuenta con la superficie necesaria para la implementación de nuevas canchas de acopio de sales de descarte en el área industrial de la Faena Coya Sur. • Aprovechamiento de la infraestructura existente: la infraestructura existente favorece la optimización de las obras de este Proyecto, las cuales resultan necesarias para sostener la operación actual y futura de la Faena Coya Sur. 				
Superficie	Superficie: 91,5 hectáreas Mayor detalle se presenta en la Tabla 3-2 de la DIA.				
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas del área de ubicación del Proyecto se presentan a continuación: Tabla 1. Coordenadas del área del proyecto (UTM H19 WGS84).				
		Instalación	Vértices	Coordenadas UTM Datum WGS 84	
				Norte	Este
Canchas de acopio sales de descartes	1	1	7.522.251,52	435.551,67	
		2	7.522.327,58	435.638,42	
		3	7.522.318,71	435.651,67	
		4	7.522.254,66	435.724,81	
		5	7.522.264,21	435.733,08	
		6	7.522.123,00	435.944,00	
		7	7.522.039,52	436.040,75	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

Instalación	Vértices	Coordenadas UTM Datum WGS 84			
		Norte	Este		
Pozas de evaporación solar	1	8	7.521.930,53	435.931,90	
		9	7.521.993,90	435.865,50	
		10	7.521.957,04	435.828,10	
		11	7.522.007,76	435.776,64	
		12	7.522.110,77	435.759,81	
		13	7.522.106,95	435.725,77	
		14	7.522.142,57	435.702,44	
		15	7.522.127,54	435.655,09	
		16	7.522.170,02	435.612,00	
		2	1	7.521.631,57	436.513,56
			2	7.521.319,17	436.875,64
			3	7.521.599,75	437.129,70
			4	7.521.406,81	437.384,64
			5	7.521.278,31	437.270,63
			6	7.521.352,11	437.186,42
			7	7.521.260,67	437.103,71
	8		7.521.189,57	437.191,21	
	9		7.521.087,67	437.101,49	
	10		7.521.086,50	437.033,68	
	11		7.521.116,56	437.006,59	
	12		7.521.124,07	436.954,94	
	13		7.521.193,18	436.877,05	
	14		7.521.056,28	436.742,14	
	15		7.521.459,90	436.334,73	
	16		7.521.514,07	436.391,16	
	17		7.521.520,93	436.398,30	
	3	1	7.522.027,03	437.158,02	
		2	7.522.073,43	437.364,28	
		3	7.522.515,02	437.748,02	
		4	7.522.636,98	437.613,02	
		5	7.522.245,09	437.272,48	
		6	7.522.202,31	437.319,89	
	5A	1	7.522.364,13	435.599,80	
		2	7.522.254,66	435.724,81	
		3	7.522.485,84	435.924,91	
		4	7.522.594,98	435.800,55	
	A2	1	7.521.853,95	436.681,53	
		2	7.522.053,58	436.862,51	
		3	7.522.197,64	436.704,15	
		4	7.521.996,82	436.523,58	
	A3	1	7.522.403,62	436.892,27	
		2	7.522.261,14	437.050,63	
		3	7.522.057,94	436.865,68	
		4	7.522.201,61	436.708,92	
	B1	1	7.521.655,74	436.508,53	
2		7.521.330,69	436.862,55		
3		7.521.498,57	437.016,14		
4		7.521.822,42	436.660,54		
B2	1	7.521.831,16	436.667,28		
	2	7.521.505,32	437.022,89		
	3	7.521.672,41	437.176,08		
	4	7.521.997,45	436.820,48		
B3	1	7.522.004,99	436.826,04		
	2	7.521.849,81	436.996,69		
	3	7.522.200,25	437.313,80		
	4	7.522.357,81	437.142,74		
Fuente: Tabla 3-1 de la DIA y Tabla 1-4 de la Adenda de la DIA.					
Caminos de acceso	Se utilizarán dos alternativas de acceso. La principal, considerará el ingreso desde el sector oriente del Proyecto, desde la Ruta 5 Norte en conexión con la Ruta B-174. Por esta vía se transportarán los insumos y materiales requeridos por el Proyecto. Otra alternativa, considerará eventualmente el acceso por el sector poniente del Proyecto, a través de la Ruta B-180, que a				

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

	su vez conecta con la Ruta B-174. Este ingreso será utilizado por la mayoría del personal de construcción y operación que estará alojado en la localidad de María Elena, también se contempla el transporte de insumos y materiales que sean requeridos en forma excepcional.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Tabla 3-1 de la DIA y su actualización en la Tabla 1-4 de la Adenda de la DIA. Anexo GEOB.SQM516.ANX.03.REV0-Cartografía digital.rar de la DIA y su actualización en el Anexo 3 de la Adenda de la DIA.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO														
Partes y obras del proyecto														
Nombre	Descripción	Carácter												
Instalaciones de faena	Se contempla la implementación de tres instalaciones de faena, cuyas coordenadas se encuentran en la Tabla 7-1, de la DIA, y en la Figura 7-2 de la DIA, serán del tipo portátil en base a contenedores y contarán con la siguiente infraestructura: Oficinas. Bodega de materiales: Servicios Sanitarios Estacionamientos Abastecimiento de agua potable Generadores Punto de generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSA) Punto de generación de residuos industriales no peligrosos Punto de generación de residuos peligrosos Abastecimiento de combustible	Temporal												
Canchas de acopio de sales de descarte	Las canchas de acopio de sales de descarte tienen como objetivo almacenar las sales de descarte provenientes de las pozas de evaporación solar de la Faena Coya Sur. El Proyecto considera la construcción de tres nuevas canchas para la disposición final de sales de descarte. Tabla 2. Superficie y capacidad de las canchas de acopio de sales de descarte. <table border="1" data-bbox="488 1597 1166 1789"> <thead> <tr> <th>Cancha de acopio de sales de descarte</th> <th>Superficie (ha)</th> <th>Capacidad (ton)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N°1</td> <td>7,5</td> <td>2.544.538</td> </tr> <tr> <td>N°2</td> <td>28,2</td> <td>11.144.064</td> </tr> <tr> <td>N°3</td> <td>11,2</td> <td>3.993.600</td> </tr> </tbody> </table> Fuente: Tabla 7-2 de la DIA Las canchas de acopio de sales de descarte serán construidas considerando la impermeabilización del fondo y respectivo pretil de contención de drenajes. Estas instalaciones, además, considerarán en su diseño, la implementación de piscinas de acumulación de aguas lluvias y escurrimientos eventuales provenientes del estruje de las sales de descarte u originados por eventuales precipitaciones, para así evitar su infiltración. El fluido recuperado será recirculado al proceso productivo mediante bombas. La capacidad de cada piscina de acumulación ha sido determinada en función del cálculo hidrológico del volumen generado por la eventual precipitación caída sobre las nuevas áreas de acopio de sales de descarte proyectadas. La ubicación, profundidad y mayor	Cancha de acopio de sales de descarte	Superficie (ha)	Capacidad (ton)	N°1	7,5	2.544.538	N°2	28,2	11.144.064	N°3	11,2	3.993.600	Permanente
Cancha de acopio de sales de descarte	Superficie (ha)	Capacidad (ton)												
N°1	7,5	2.544.538												
N°2	28,2	11.144.064												
N°3	11,2	3.993.600												

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

detalle de cada piscina se presenta en la Tabla 1-1 de la Adenda complementaria de la DIA. A continuación, se muestra un resumen:

Tabla 3. Capacidad de cada una de las piscinas de acumulación.

Cancha de acopio de sales de descarte	Superficie (m2)	Capacidad de las piscinas (m3)
N°1	270	310
N°2	748	1.036
N°3	345	410

Fuente: Tabla 1-1 de la Adenda complementaria de la DIA

Estas piscinas contarán con tres capas de protección contra posibles fugas (ver Figura 7-3 de la DIA). En la parte inferior, sobre el terreno natural se preparará una subrasante con la capacidad de soporte o resistencia suficiente a la deformación por la carga de los líquidos que serán contenidos en la piscina. Sobre la subrasante se dispondrá una geomembrana de tipo HDPE, que será la segunda protección o barrera final del sistema. Sobre esta geomembrana, se dispone un geotextil de aproximadamente 300 g/m², en el fondo de la poza, el geotextil contendrá los tubos de HDPE perforados dispuestos de forma paralela. Estos tubos tendrán la función de recoger y detectar cualquier filtración que eventualmente se genere ante una rotura de la primera capa de HDPE ya que será conducido por los tubos hasta una cámara de registro. Sobre el geotextil, se dispondrá la primera geomembrana o primera barrera de contención.

La ubicación de las tres canchas de acopio de sales de descarte se presenta en la Figura 7-4 de la DIA. Cabe señalar que parte de la superficie prevista para la habilitación de la cancha de acopio N°1, ha sido ocupada históricamente en la operación de la Faena Coya Sur para el depósito temporal de productos intermedios. Por lo tanto, en la medida que esta cancha vaya a ser utilizada, se considera retirar los productos intermedios (los cuales serán depositados en canchas existentes al interior de la Faena o enviadas a plantas de la Faena para ser procesadas), reacondicionar el terreno y disponer de los elementos de impermeabilización necesarios para ser habilitada como depósito final de sales de descarte.

De acuerdo a lo indicado en la Adenda de la DIA, de forma mensual, se realizará una inspección visual a las canchas de acopio de sales de descarte y piscinas de acumulación de aguas lluvias y estruje. En el caso de observar cualquier tipo de deterioro, se procederá a su reparación correspondiente y/o limpieza

Pozas de evaporación solar 5A, B1, B2, B3, A2 y A3

Las pozas 5A, B1, B2, B3, A2 y A3, forman parte del conjunto de pozas de la operación actual de la Faena Coya Sur (ver planos del Anexo 1.2 de la DIA), fueron construidas en las fechas indicadas en la Tabla 7-4 de la DIA, y su finalidad es la de concentrar soluciones ricas en sales por efecto de la evaporación solar.

Permanente

Tabla 4. Pozas de evaporación solar

Poza	Tipo	Superficie (ha)	Volumen (m3)
5A	Producto/ Pre-concentración	4,8	76.800
A2	Pre-concentración	5,05	151.638
A3		5,05	151.785
B1		10	200.000
B2		10	200.000
B3		9,7	291.630

	<p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 7-5 de la DIA</p> <p>La poza 5A es utilizada, preferentemente, para la producción de sales ricas en nitrato que alimentan el proceso productivo de la Faena. El resto de las pozas mencionadas, son empleadas para la preconcentración, donde las sales precipitadas son consideradas como descarte, mientras que el sobrenadante o salmuera libre, es recirculado hasta las diferentes plantas de la Faena para ser procesada finalmente como sales ricas en nitratos. No obstante, lo anterior, cada una de las pozas podría ser utilizada para fines de preconcentración u obtención de producto, en función de los requerimientos operacionales que tenga la Faena.</p> <p>Para la implementación de las pozas fue necesaria la compactación del terreno y posterior impermeabilización de la superficie, mediante el recubrimiento con láminas de HDPE de 1 mm de espesor. De forma complementaria, y a fin de disminuir el deterioro y/o evitar la ruptura del HDPE por efecto de piedras o similar, se dispuso un geotextil sobre el terreno y bajo la lámina de HDPE, tal y como se muestra en la Figura 7 5 de la DIA.</p>																					
<p>4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</p>																						
<p>Instalación de faenas</p>	<p>Para la implementación de las instalaciones de faena se procederá a realizar la preparación del terreno, es decir, escarpe y compactación del terreno. Todo esto, con el fin de contar con una superficie adecuada para el funcionamiento de las diferentes instalaciones. La superficie requerida será de 778 m² por cada instalación de faena.</p> <p>Tras la habilitación del terreno, se comenzará con la construcción de las instalaciones, las cuales serán de carácter temporal, utilizadas solamente durante la fase de construcción del Proyecto. Estarán equipadas con lo necesario para dar cumplimiento a lo establecido en la legislación sobre higiene y seguridad en los lugares de trabajo (Decreto Supremo N°594).</p> <p>Al término de la fase construcción de cada cancha de acopio, se procederá al retiro de la instalación de faena correspondiente.</p> <p>En resumen, para la disposición de cada instalación de faena se contemplan las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Escarpe, relleno (según corresponda) y compactación de terreno Instalación de contenedores provisorios acondicionados para oficinas y pañol de herramientas Instalación equipos electrógenos Instalación baños químicos Acondicionamiento de puntos de generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSA) Acondicionamiento de puntos de generación de residuos sólidos industriales peligrosos y no peligrosos Desmovilización de instalaciones temporales 																					
<p>Canchas de acopio de sales de descarte</p>	<p>Para la construcción de las tres canchas de acopio de sales de descarte, se realizarán movimientos de tierra que contemplan el despeje de las áreas mediante retiro de la sobrecarga (según corresponda), escarpe y compactación del terreno con maquinaria pesada. El espesor de la sobrecarga se estima en 0,8 m. Posterior al retiro de la sobrecarga de material, sigue la actividad del escarpe, que considera el retiro de capas superficiales sueltas que no pueden compactarse. Se estima que corresponde a una profundidad promedio de 0,5 m. Finalmente, a lo largo de la superficie de la cancha, mediante una motoniveladora y siguiendo la rasante del terreno, se compactará la superficie del terreno con un rodillo. Previo a la ejecución de actividades de movimiento de tierra, se humectará el terreno con camiones aljibes como medida de control para reducir la generación de emisiones de material particulado en el aire.</p> <p>En la siguiente Tabla, se presentan para cada una de las canchas de acopio de sales de descarte, las superficies asociadas y el volumen total de escarpe requerido.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 5. Superficie y Volumen total de escarpe de canchas de acopio de sales de descarte.</p> <table border="1" data-bbox="467 2187 1490 2272"> <thead> <tr> <th>Cancha de acopio</th> <th>Superficie (ha)</th> <th>Volumen de sobrecarga</th> <th>Volumen de escarpe</th> <th>Volumen de relleno</th> <th>Volumen de escarpe</th> <th>Cantidad a remover (m3/diari)</th> <th>Capacidad camión (m3)</th> <th>Cantidad de viajes</th> <th>Longitud de viajes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Cancha de acopio	Superficie (ha)	Volumen de sobrecarga	Volumen de escarpe	Volumen de relleno	Volumen de escarpe	Cantidad a remover (m3/diari)	Capacidad camión (m3)	Cantidad de viajes	Longitud de viajes											
Cancha de acopio	Superficie (ha)	Volumen de sobrecarga	Volumen de escarpe	Volumen de relleno	Volumen de escarpe	Cantidad a remover (m3/diari)	Capacidad camión (m3)	Cantidad de viajes	Longitud de viajes													

de sales de descarte		a (m3)	(m3)	(m3)	total (m3)	o)			(km)
Nº1	7,5	30.000	7.500	22.500	60.000	1.412	15	94	1,5
Nº2	28,2	163.560	28.200	84.600	276.360	1.656	15	110	0,7
Nº3	11,2	11.200	11.200	33.600	56.000	952	15	63	1,5

Fuente: Tabla 8 1 de la DIA.

El material que será dispuesto sobre las canchas de acopio de sales de descarte corresponde mayoritariamente a compuestos cristalizados, con bajo contenido de humedad (5%), no obstante, ante la eventual generación de efluentes líquidos, en cada una de las tres canchas de acopio de sales de descarte, se considera la implementación de piscinas de acumulación de aguas lluvias y escurrimientos eventuales provenientes del estruje de las sales de descarte. El fluido recuperado será recirculado al proceso productivo mediante bombas.

La capacidad de cada piscina de acumulación (ver Tabla 1-1 de la Adenda complementaria de la DIA) ha sido determinada en función del cálculo hidrológico del volumen generado por la eventual precipitación caída sobre las nuevas áreas de acopio de sales de descarte proyectadas.

Estas piscinas contarán con tres capas de protección contra fugas. En la parte inferior, sobre el terreno natural se preparará una subrasante con la capacidad de soporte o resistencia suficiente a la deformación por la carga de los líquidos que serán contenidos en la piscina. Sobre la subrasante se dispondrá una geomembrana de tipo HDPE, que será la segunda protección o barrera final del sistema. Sobre esta geomembrana, se dispone un geotextil de aproximadamente 300 g/m², en el fondo de la poza, el geotextil contendrá los tubos de HDPE perforados dispuestos de forma paralela. Estos tubos tendrán la función de recoger y detectar cualquier filtración que eventualmente se genere ante una rotura de la primera capa de HDPE ya que será conducido por los tubos hasta una cámara de registro. Sobre el geotextil, se dispondrá la primera geomembrana o primera barrera de contención.

Por otra parte, para impermeabilizar las canchas, se dispondrá en toda la superficie interna un geotextil y sobre éste, una carpeta de HDPE.

Respecto al geotextil, este material actúa protegiendo las carpetas de HDPE (geomembrana), impidiendo que se produzcan daños mecánicos de abrasión o punzonamiento. En relación a la carpeta de HDPE, tiene como propósito aislar la superficie del suelo del material de descarte que será depositado, otorgando impermeabilización tanto en el fondo como en las paredes de las canchas de acopio de sales de descarte.

Una vez terminada la colocación de la carpeta de HDPE, se procederá con las pruebas de estanqueidad, para asegurar que la instalación de esta haya quedado soldada correctamente en sus uniones y no tenga filtraciones de líquidos, reparándola, en caso de ser necesario, en aquellos puntos donde se detecte problemas de soldadura y filtración.

Para asegurar que la soldadura entre las carpetas de HDPE se realizó de manera correcta, por uno de los extremos, se inyectará aire a una presión y tiempo preestablecidos. En el extremo opuesto, se colocará un manómetro. Si no existe variación de presiones en el tiempo de control, se determinará que no hay problemas en las uniones por soldaduras. En caso de detectarse alguna variación de presión, implicaría la existencia de una fuga, la cual será identificada mediante el método lanza de agua u otro equivalente.

Este método consiste en la aplicación de un potencial eléctrico entre el suelo ubicado debajo de la geomembrana y el agua que se esparcirá sobre la superficie de esta. Dado que la geomembrana está compuesta por un material plástico eléctricamente aislante, cuando aparece una fuga, el agua que se encuentra en la superficie de la geomembrana atravesaría el agujero, llegando al suelo ubicado debajo de la carpeta de HDPE. Lo anteriormente descrito, provocará una diferencia de potencial que permitirá la circulación del flujo de corriente eléctrica (cerrándose el circuito). De manera instantánea, el aparato detector de fugas informará al operador, mediante una señal visual o de audio, al momento de percatarse que existen perforaciones en la geomembrana.

Las normas utilizadas para la detección de fugas se detallan en el punto 8.1.2.1 de la DIA.

En resumen, la construcción de las canchas requerirá de las siguientes actividades:

- Retiro de sobrecarga (según corresponda), escarpe y compactación de terreno
- Instalación de geotextil y geomembrana en fondo y paredes laterales
- Construcción de pretil de contención de drenajes:

El pretil de contención de drenajes corresponde a una barrera de tierra de 1 m de altura y da continuidad a la carpeta de HDPE (geomembrana) y geotextil del fondo de la cancha. La

	<p>geomembrana se ancla en el coronamiento de talud o después de este, con una zanja de 50x50 cm. El detalle, se muestra en la siguiente Figura 1 1 de la Adenda de la DIA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de piscinas de acumulación 																																															
Pozas de evaporación solar 5A, B1, B2, B3, A2 y A3	<p>Previo a la construcción de las pozas, se realizó la estabilización de suelos y la nivelación del terreno. A continuación, se describe brevemente el método constructivo utilizado:</p> <p>Se realizaron excavaciones, las que fueron ejecutadas de acuerdo a los límites, elevaciones, cotas y pendientes indicadas en los planos de diseño, los procedimientos de excavación fueron planificados y verificados con el objetivo de asegurar la estabilidad de los taludes. Se removieron los materiales no aptos para fundación que se encontrasen a nivel de sub-rasante o sello de plataforma, procediéndose a restituir dicho material con rellenos compactados, de acuerdo a las especificaciones indicadas en los planos.</p> <p>El material de relleno se dispuso en capas horizontales de un espesor máximo de 0,30 m suelto, en función a equipos de compactación, el grado de compactación considerado fue mayor o igual al 80% de la densidad relativa y al 92% de la DMCS del Proctor Modificado, y con un contenido de humedad óptima $\pm 2\%$. Los valores de los parámetros asociados a las características mecánicas del suelo fueron ratificados o adoptados de acuerdo a los estudios geotécnicos efectuados.</p> <p>En efecto, para la construcción de las Pozas de evaporación solar se ejecutaron las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Escarpe del terreno Nivelación, relleno y compactación del suelo Construcción de pozas Revestimiento interno de pozas Montaje de bombas de traspaso de líquidos entre pozas Trabajos eléctricos, piping e instrumentación asociados a bombas Instalaciones de transformadores eléctricos de baja capacidad <p>Para la detección de fugas se utilizaron métodos geoelectrónicos, descritos en la cancha de acopio de sales de descarte.</p>																																															
Recursos naturales renovables	Dadas las características del proyecto no se contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural																																															
Emisiones y efluentes	<p>MP10, MP2,5, CO, HC, NOx y Sox</p> <p>De acuerdo al Anexo 2-2 de la DIA, durante la fase de construcción, se generará principalmente material particulado producto del movimiento de tierra efectuado durante las excavaciones; el tránsito de camiones y maquinaria de construcción y el funcionamiento de maquinaria y equipos motorizados.</p> <p>En la siguiente Tabla, se muestra el resumen de la estimación de emisiones atmosféricas que serán generadas durante la construcción de las canchas de acopio de sales de descarte, de acuerdo al cronograma presentado en la Figura 8-2 de la DIA.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 6. Resumen emisiones construcción de canchas de acopio</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Año</th> <th colspan="7">Emisiones Construcción (t)</th> </tr> <tr> <th>MP2.5</th> <th>MP10</th> <th>MP30</th> <th>CO</th> <th>NOX</th> <th>HC</th> <th>SOX</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2021</td> <td>3,69</td> <td>11,83</td> <td>46,41</td> <td>0,54</td> <td>2,13</td> <td>0,18</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>5,85</td> <td>20,76</td> <td>80,44</td> <td>0,61</td> <td>2,39</td> <td>0,19</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>11,98</td> <td>41,80</td> <td>161,16</td> <td>2,02</td> <td>8,20</td> <td>0,70</td> <td>0,03</td> </tr> <tr> <td>2033</td> <td>4,48</td> <td>20,10</td> <td>74,87</td> <td>0,80</td> <td>3,22</td> <td>0,25</td> <td>0,01</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 8-8 de la DIA</p> <p>Como medidas de control de emisiones durante la fase de construcción se utilizarán las siguientes:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 7. Medidas de control de emisiones por fase del proyecto con % eficiencia de abatimiento. Fase de construcción.</p>	Año	Emisiones Construcción (t)							MP2.5	MP10	MP30	CO	NOX	HC	SOX	2021	3,69	11,83	46,41	0,54	2,13	0,18	0,01	2022	5,85	20,76	80,44	0,61	2,39	0,19	0,01	2023	11,98	41,80	161,16	2,02	8,20	0,70	0,03	2033	4,48	20,10	74,87	0,80	3,22	0,25	0,01
Año	Emisiones Construcción (t)																																															
	MP2.5	MP10	MP30	CO	NOX	HC	SOX																																									
2021	3,69	11,83	46,41	0,54	2,13	0,18	0,01																																									
2022	5,85	20,76	80,44	0,61	2,39	0,19	0,01																																									
2023	11,98	41,80	161,16	2,02	8,20	0,70	0,03																																									
2033	4,48	20,10	74,87	0,80	3,22	0,25	0,01																																									

Proceso involucrado	Medida de control	% Eficiencia	Frecuencia de mantenimiento	Medio de verificación
Tránsito vehicular	Caminos estabilizados Los tramos B, C.1, C.2, D y E se encuentran estabilizados cubiertos con bischofita o similar.	96	Inspección visual permanente del estado de la carpeta de rodado y reparación en caso de que corresponda	Registro de actividades del programa anual de mantenimiento
	Caminos con cubierta de sal Los tramos que se encuentran en el sector de construcción de las pozas de evaporación solar y canchas de acopio de sales de descarte (tramos H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R y S) corresponden a tramos cubiertos por una capa de sal formada en forma natural por las condiciones de la zona	75	Inspección visual permanente del estado de la carpeta de rodado y reparación en caso de que corresponda Humectación de caminos 2 a 3 veces por semana	Registro de actividades del programa anual de mantenimiento Ficha con registro de humectación disponible en faena
Movimientos de Tierra	Humectación de áreas de trabajo mediante el empleo de un camión aljibe. La humectación cesará una vez finalizados los movimientos de tierras.	N/A*	Humectación de áreas de trabajos 2 a 3 veces por semana	Ficha con registro de humectación disponible en faena

Fuente: Tabla 4-1 de la Adenda complementaria de la DIA.

Adicionalmente, en la Tabla 8-9 de la DIA y el Anexo 2-2 de la DIA, se presenta el resumen del inventario de emisiones atmosféricas que fueron generadas durante la construcción de las pozas de evaporación solar.

Ruido

El área de emplazamiento del proyecto se encuentra a una distancia de 8 Km, de la Comuna de María Elena.

Teniendo en cuenta lo anterior, durante la fase de construcción de las canchas de acopio se generarán ruidos y vibraciones, asociadas principalmente al funcionamiento de los equipos, maquinaria y tránsito de camiones.

En la Tabla 8-10 de la DIA, se presenta las emisiones de ruidos y vibraciones asociadas a la maquinaria que será utilizada durante la fase de construcción de las canchas de acopio. Adicionalmente, en el Anexo 2-5 de la DIA, se incluye el detalle de la estimación.

Por otra parte, durante la construcción de las pozas de evaporación solar los ruidos y vibraciones generados, se presentan en la Tabla 8-11 de la DIA.

De acuerdo a la proyección de inmisión de ruido en los receptores, el proyecto cumple con los umbrales permitidos por la normativa ambiental vigente.

Emisiones líquidas

Como efluentes líquidos, durante la construcción de las canchas de acopio de sales de descarte, se generarán aproximadamente un máximo de 1,6 m³/día de aguas servidas producidas por el número máximo del personal de construcción (20 personas) por medio de la utilización de baños químicos. Las aguas servidas generadas serán manejadas por una empresa contratista que cumpla con las autorizaciones sanitarias correspondientes. La

limpieza de baños químicos se realizará con una periodicidad de al menos dos veces por semana.
Este mismo sistema de manejo fue utilizado durante la construcción de las pozas de evaporación solar, en la que se generaron también 1,6 m³/mes de aguas servidas, provenientes del uso de baños químicos por el personal de construcción.

Tabla 8. Resumen de residuos líquidos, fase de construcción.

Cantidad total (Kg/mes)	Características	Manejo y programa de retiro	Disposición final
48 m ³ /mes	Corresponde a las aguas servidas generadas por el uso de baños químicos	La limpieza de baños químicos se realizará con una periodicidad de al menos dos veces por semana.	Será realizado por una empresa contratista que cumpla con las autorizaciones sanitarias correspondientes.

Fuente: Tabla 1-10 de la Adenda de la DIA.

Durante la fase de construcción no se generarán efluentes de agua industrial.

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

Residuos sólidos domésticos y asimilables a domiciliarios
En la fase de construcción de las canchas de acopio, se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSA) por parte del personal de construcción estimado en 0,5 kg/día/persona (0,3 ton/mes). Deberán ser dispuestos en contenedores con tapa hermética, en los puntos de generación al interior de cada una de las instalaciones de faena, para evitar la atracción de fauna silvestre y vectores. Desde estos lugares, el retiro de los RSA será realizado por una empresa autorizada para ello, 3 veces por semana, la cual los trasladará hasta su disposición final, ubicada en el relleno Quebrada Ancha, autorizado mediante R.E. N°341/2015 de la SEREMI de Salud de Antofagasta, u otro autorizado a la fecha para tales fines.

Tabla 9. Resumen de residuos sólidos, fase de construcción.

Cantidad total (Kg/mes)	Características	Manejo y programa de retiro	Disposición final
300 kg/mes	Corresponde a envases plásticos, envoltorios, cajas de cartón, etc.	El manejo de estos residuos se realizará mediante contenedores herméticos. El retiro de los RSA desde las instalaciones será realizado de forma diaria de acuerdo a lo solicitado en la presente adenda.	La disposición final se realizará en el relleno Quebrada Ancha, que se encuentra autorizado mediante R.E. N°341/2015 de la SEREMI de Salud de Antofagasta

Fuente: Tabla 1-10 de la Adenda de la DIA.

Durante la construcción de las pozas de evaporación solar, la generación de RSA fue de 5,4 ton totales, los cuales fueron manejados a través de contenedores, en los puntos de generación al interior de cada una de las instalaciones de faena. Al igual que para las canchas de acopio, el retiro de los RSA fue realizado por una empresa autorizada para ello, 3 veces por semana, la cual los trasladó hasta su disposición final en relleno sanitario de María Elena.

Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP)

En la fase de construcción de las canchas de acopio, se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, los que corresponderán a todo el material sobrante y de desecho generado durante esta fase, tales como envases y embalajes, residuos metálicos, maderas, etc.

La generación total de residuos sólidos industriales no peligrosos será de 3,8 ton, los que serán depositados en el patio salvataje de la Faena Coya Sur dispuesto para este tipo de residuos, autorizado mediante Resolución N° 5938/2002 otorgada por la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta u otro autorizado a la fecha para tales fines.

Tabla 10. Resumen de residuos industriales no peligrosos, fase de construcción.

Cantidad total (Kg/mes)	Características	Manejo y programa de retiro	Disposición final
400 kg/mes	Corresponderá a todo el material sobrante y de desecho generado durante esta fase, tales como envases y embalajes, residuos metálicos, maderas, etc.	Serán depositados en el patio salvataje de la Faena Coya Sur dispuesto para este tipo de residuos, autorizado mediante Resolución N° 5938/2002. El traslado de estos se realizará diariamente, conforme a los solicitado en la presente Adenda.	Patio salvataje de la Faena Coya Sur dispuesto para este tipo de residuos, autorizado mediante Resolución N° 5938/2002.

Fuente: Tabla 1-10 de la Adenda de la DIA.

Por su parte, durante la construcción de las pozas de evaporación solar, la generación de Residuos sólidos industriales no peligrosos se estimó en un máximo de 3 toneladas/año, los cuales fueron depositados en el patio salvataje dispuesto para este tipo de residuos y el cual se encuentra autorizado mediante Resolución N° 5938/2002 otorgada por la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.

Residuos peligrosos (RESPEL)

La generación de residuos sólidos industriales peligrosos durante la fase de construcción provendrá de paños con grasas, aceites, baterías, etc.

Tabla 11. Resumen de residuos peligrosos, fase de construcción.

Cantidad total (Kg/mes)	Características	Manejo y programa de retiro	Disposición final
126,3 kg/mes	Corresponderán a paños con grasas, aceites, baterías, etc.	Durante la fase de construcción serán trasladados por una empresa contratista autorizada que cumpla con la legislación ambiental vigente hacia el depósito temporal (6 meses como máximo) de residuos peligrosos de Coya Sur autorizado mediante Resolución N° 3155/2009 de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta u otro autorizado a la fecha para tales fines. El traslado de estos se realizará diariamente,	Para su disposición final, los residuos peligrosos serán llevados a un área que cuente con la respectiva autorización otorgada por la Autoridad Sanitaria.

	Cantidad total (Kg/mes)	Características	Manejo y programa de retiro	Disposición final
			conforme a los solicitado en la presente Adenda.	
	Fuente: Tabla 1-10 de la Adenda de la DIA.			
	<p>Estos residuos serán trasladados por una empresa contratista autorizada que cumpla con la legislación ambiental vigente hacia el depósito temporal (6 meses como máximo) de residuos peligrosos de Coya Sur autorizado mediante Resolución N° 3155/2009 de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta u otro autorizado a la fecha para tales fines. Posteriormente, para su disposición final, los residuos peligrosos serán llevados a un área que cuente con la respectiva autorización otorgada por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>Cada vez que se efectuó el retiro de residuos peligrosos desde el depósito temporal, se deberá generar el “Documento de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos” de acuerdo a lo establecido en el Título VII del D.S N°148/03.</p> <p>Durante la construcción de las pozas de evaporación solar se generaron, como máximo, 1 ton/año de residuos sólidos peligrosos, los cuales fueron manejados a través patios de salvataje dispuestos para este tipo de residuos y trasladados finalmente a lugares autorizados</p>			
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.5 del ICE			
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN				
Canchas de acopio de sales de descarte	<p>Las canchas de acopio de sales de descarte tendrán capacidad para almacenar anualmente, los aportes de sales de descarte generados en las diferentes pozas de evaporación que se encuentren en operación dentro de la Faena Coya Sur. Las sales de descarte podrán trasladarse tanto a la cancha de acopio existente (Pila 14), como a las consideradas en este Proyecto (1, 2 o 3), pudiendo utilizar ambas canchas en forma simultánea o individualmente. La vida útil de cada cancha, se indica en la tabla 9-1 de la DIA.</p> <p>El transporte de las sales de descarte hacia las canchas se realizará mediante camiones. La descarga de las sales se realizará desde el talud del muro perimetral que enmarca el área de las canchas de sales. A medida que se hayan depositado las primeras sales, éstas serán extendidas mediante bulldozer para formar una rampa de trabajo que tendrá por lo menos un metro de espesor. Sobre la rampa transitarán los camiones cargados con descarte de sales de tal manera que vayan aumentando el tamaño de la rampa en forma secuencial a medida que se disponga el descarte de sales. La base de las canchas será impermeabilizada con una lámina de HDPE de 0,5 mm de espesor. Para proteger la impermeabilización, el Proyecto considera un piso de sales de descarte no menor a 50 cm de espesor para evitar cualquier posibilidad de daño que se pueda provocar en la carpeta de impermeabilizado de HDPE.</p> <p>Las sales de descarte poseen una humedad de alrededor del 5%. Por otra parte, dado que el promedio de la humedad relativa durante la noche está en torno al 40%, permite la generación de una costra superficial en las sales. En base a estas características (contenido de humedad de las sales y formación de costra superficial), permite el control natural de emisiones de polvo generadas producto de la acción del viento sobre las canchas de sales de descarte.</p> <p>Durante la operación, la configuración geométrica de las nuevas canchas de sales de descarte considerará una altura máxima para el acopio de 30 metros, dispuesta en un solo talud continuo.</p> <p>En la Error: Reference source not found de la DIA, a modo de ejemplo, se presenta el perfil de una cancha de acopio de sales de descarte tipo.</p>			
Pozas de evaporación solar	<p>En las pozas de evaporación solar se reciben soluciones ricas en sales de nitratos. La operación de las pozas contempla actividades de traspaso de salmuera de una poza a otra mediante bombas y tuberías. A través de esta acción y por efecto de la evaporación solar, se incrementa la concentración en sales ricas en nitrato de la salmuera.</p> <p>En primer término, la solución ingresa a un grupo de pozas denominadas de preconcentración (pozas 5A, B1, B2, B3, A2 y A3), en las que, durante un periodo aproximado que varía entre 1, 2 y 4 años, se produce la precipitación de sales pobres en nitrato o también denominadas sales de descarte, este periodo se denomina reposo. El sobrenadante o salmuera, es transferido a las pozas denominadas de producción</p>			

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

	<p>(eventualmente la poza 5A), donde precipitan sales ricas en nitrato durante un periodo aproximado de 14 meses. Al final de estos periodos, se realiza el vaciado de las pozas mediante el uso de bombas.</p> <p>Una vez transcurrido el periodo indicado en el párrafo anterior y el vaciado de las pozas, mediante una retroexcavadora se procede a la construcción de zanjas de drenaje. Esta actividad se realiza durante un periodo de 0,5 a 4 meses. Luego se realiza el estruje (Figura 9-2 de la DIA) para reducir el contenido de humedad de las sales, el cual se mantiene durante aproximadamente un mes para las pozas A2 y A3, 1,5 meses en la poza 5A y 3 meses en las pozas B1, B2 y B3. Con el fin de mantener un estruje constante de la poza y evitar que se produzcan estancamientos, se podrá realizar un repaso de zanjas, hasta llegar a la cota de corte de la poza (piso de 30 cm de protección). En caso de ser necesario, es posible que el repaso de zanjas se deba realizar en más de una oportunidad.</p> <p>Una vez finalizado el estruje de la poza (contenido de humedad del 5% aproximadamente), las sales de descarte son retiradas por una retroexcavadora. El tiempo destinado a la cosecha puede variar entre uno y cuatro meses, de acuerdo a la poza en cosecha. Las sales de descarte obtenidas son transportadas en camiones hacia las canchas de acopio destinadas para ello, en las cuales son depositadas y distribuidas mediante el uso de un cargador frontal. Por su parte, las sales ricas en nitrato son almacenadas en canchas de productos, desde las cuales se alimentan las plantas de procesamiento de la Faena Coya Sur para obtener los diferentes productos finales.</p> <p>La duración de la actividad de cosecha es variable, según el tipo de poza. Para las pozas B1, B2 y B3, la cosecha puede extenderse entre 3 y 4 meses, y 1 mes para las pozas A2, A3 y 5A. La operación de estas pozas puede contemplar, de forma simultánea, la cosecha de una poza y la construcción de zanjas de estruje en otra. Este escenario operacional es considerado como el más desfavorable a efectos de la determinación de emisiones. En la Error: Reference source not found de la DIA se presenta en detalle la duración de cada una de las secuencias que integran la operación de cada poza.</p>																																																																																																																																																							
Recursos naturales renovables	Dadas las características del proyecto no se contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural.																																																																																																																																																							
Emisiones y efluentes	<p>MP10, MP2,5, MP30, CO, HC, NO_x y SO_x</p> <p>En la fase de operación del Proyecto se generarán, principalmente, emisiones de material particulado provocadas por la carga de sales de descarte desde las pozas de evaporación solar, su transporte y descarga correspondiente en las canchas de acopio.</p> <p>A continuación, se presenta un resumen de la estimación de emisiones durante esta fase. Para un mayor detalle, dirigirse al Anexo 2-2 de la DIA, en el cual se muestra el inventario de emisiones para cada año de operación.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 12. Emisiones atmosféricas totales durante la fase operación</p> <table border="1" data-bbox="558 1547 1398 2207"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Año</th> <th colspan="7">Emisión Operación (t)</th> </tr> <tr> <th>MP2.5</th> <th>MP10</th> <th>MP30</th> <th>CO</th> <th>NOX</th> <th>HC</th> <th>SOX</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2021</td><td>1,46</td><td>9,21</td><td>21,72</td><td>0,68</td><td>2,72</td><td>0,30</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>2022</td><td>3,30</td><td>21,66</td><td>63,65</td><td>2,74</td><td>11,14</td><td>1,22</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>2023</td><td>3,58</td><td>24,81</td><td>61,96</td><td>0,90</td><td>3,90</td><td>0,40</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>2024</td><td>2,45</td><td>16,12</td><td>32,24</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>2025</td><td>3,06</td><td>20,95</td><td>48,79</td><td>0,48</td><td>2,04</td><td>0,21</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>2026</td><td>2,64</td><td>16,31</td><td>32,43</td><td>0,59</td><td>2,26</td><td>0,27</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>2027</td><td>3,85</td><td>26,90</td><td>69,05</td><td>1,14</td><td>4,89</td><td>0,50</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>2028</td><td>2,45</td><td>16,12</td><td>32,24</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>2029</td><td>3,06</td><td>20,95</td><td>48,79</td><td>0,48</td><td>2,04</td><td>0,21</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>2030</td><td>2,45</td><td>16,12</td><td>32,24</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>2031</td><td>2,64</td><td>16,31</td><td>32,43</td><td>0,59</td><td>2,26</td><td>0,27</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>2032</td><td>3,23</td><td>22,06</td><td>52,49</td><td>0,66</td><td>2,85</td><td>0,29</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>2033</td><td>2,75</td><td>18,53</td><td>40,51</td><td>0,24</td><td>1,03</td><td>0,10</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>2034</td><td>3,32</td><td>22,29</td><td>48,03</td><td>0,24</td><td>1,03</td><td>0,10</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>2035</td><td>3,02</td><td>19,88</td><td>39,76</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>2036</td><td>3,02</td><td>19,88</td><td>39,76</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>2037</td><td>3,32</td><td>22,29</td><td>48,03</td><td>0,24</td><td>1,03</td><td>0,10</td><td>0,00</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 9-6 de la DIA.</p>	Año	Emisión Operación (t)							MP2.5	MP10	MP30	CO	NOX	HC	SOX	2021	1,46	9,21	21,72	0,68	2,72	0,30	0,00	2022	3,30	21,66	63,65	2,74	11,14	1,22	0,00	2023	3,58	24,81	61,96	0,90	3,90	0,40	0,00	2024	2,45	16,12	32,24	0,00	0,00	0,00	0,00	2025	3,06	20,95	48,79	0,48	2,04	0,21	0,00	2026	2,64	16,31	32,43	0,59	2,26	0,27	0,00	2027	3,85	26,90	69,05	1,14	4,89	0,50	0,00	2028	2,45	16,12	32,24	0,00	0,00	0,00	0,00	2029	3,06	20,95	48,79	0,48	2,04	0,21	0,00	2030	2,45	16,12	32,24	0,00	0,00	0,00	0,00	2031	2,64	16,31	32,43	0,59	2,26	0,27	0,00	2032	3,23	22,06	52,49	0,66	2,85	0,29	0,00	2033	2,75	18,53	40,51	0,24	1,03	0,10	0,00	2034	3,32	22,29	48,03	0,24	1,03	0,10	0,00	2035	3,02	19,88	39,76	0,00	0,00	0,00	0,00	2036	3,02	19,88	39,76	0,00	0,00	0,00	0,00	2037	3,32	22,29	48,03	0,24	1,03	0,10	0,00
Año	Emisión Operación (t)																																																																																																																																																							
	MP2.5	MP10	MP30	CO	NOX	HC	SOX																																																																																																																																																	
2021	1,46	9,21	21,72	0,68	2,72	0,30	0,00																																																																																																																																																	
2022	3,30	21,66	63,65	2,74	11,14	1,22	0,00																																																																																																																																																	
2023	3,58	24,81	61,96	0,90	3,90	0,40	0,00																																																																																																																																																	
2024	2,45	16,12	32,24	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																	
2025	3,06	20,95	48,79	0,48	2,04	0,21	0,00																																																																																																																																																	
2026	2,64	16,31	32,43	0,59	2,26	0,27	0,00																																																																																																																																																	
2027	3,85	26,90	69,05	1,14	4,89	0,50	0,00																																																																																																																																																	
2028	2,45	16,12	32,24	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																	
2029	3,06	20,95	48,79	0,48	2,04	0,21	0,00																																																																																																																																																	
2030	2,45	16,12	32,24	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																	
2031	2,64	16,31	32,43	0,59	2,26	0,27	0,00																																																																																																																																																	
2032	3,23	22,06	52,49	0,66	2,85	0,29	0,00																																																																																																																																																	
2033	2,75	18,53	40,51	0,24	1,03	0,10	0,00																																																																																																																																																	
2034	3,32	22,29	48,03	0,24	1,03	0,10	0,00																																																																																																																																																	
2035	3,02	19,88	39,76	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																	
2036	3,02	19,88	39,76	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																																																																	
2037	3,32	22,29	48,03	0,24	1,03	0,10	0,00																																																																																																																																																	

Las medidas de control para la fase de operación serán:

Tabla 13. Medidas de control de emisiones por fase del proyecto con % eficiencia de abatimiento, Fase de operación.

Proceso involucrado	Medida de control	% Eficiencia	Frecuencia de mantenimiento	Medio de verificación
Tránsito vehicular	Caminos con cubierta de sal Los tramos que se encuentran en el sector de operación de las pozas de evaporación solar y canchas de acopio de sales de descarte (tramos A, B y C) corresponden a tramos cubiertos por una capa de sal formada en forma natural por las condiciones de la zona	75	Inspección visual permanente del estado de la carpeta de rodado y reparación en caso de que corresponda	Registro de actividades del programa anual de mantenimiento
			Humectación de caminos 2 a 3 veces por semana	Ficha con registro de humectación disponible en faena

Fuente: Tabla 4-1 de la Adenda complementaria de la DIA.

En el Anexo 6 de la Adenda de la DIA, se entrega en los formatos solicitados, los caminos en los cuales se adoptarán medidas de control de material particulado. El Titular mantendrá un registro del programa de humectación, indicando origen del agua a utilizar, cantidad, frecuencia, horarios de humectación, sectores a humectar. El registro se mantendrá en Faena disponible para ser revisado por la Autoridad cuando lo requiera.

Por otra parte, la Tabla 9-7 de la DIA, presenta las emisiones estimadas durante el periodo de operación de las pozas de evaporación solar previo al inicio de la operación de las canchas de acopio de sales de descarte.

Ruido

Durante la fase de operación del proyecto se generarán ruidos y vibraciones asociadas a la cosecha y traslado de sales de descarte desde las pozas de evaporación solar hasta las canchas de acopio de sales de descarte.

Las emisiones de ruidos y vibraciones generadas por la maquinaria a utilizar en esta fase se muestran en la Tabla 9-8 de la DIA. Adicionalmente, en el Anexo 2-5 de la DIA, se incluye el detalle de la estimación.

De acuerdo a lo indicado por el Titular, el proyecto encuentra a una distancia de 8 Km. del receptor más cercano.

De acuerdo a la proyección de inmisión de ruido en los receptores, el proyecto cumple con los umbrales permitidos por la normativa ambiental vigente.

Emisiones líquidas

Como efluentes líquidos, durante la operación, se generarán aproximadamente un máximo de 0,9 m³/día de aguas servidas producidas por el número máximo del personal (11 personas) por medio de la utilización de servicios higiénicos existentes en la Faena Coya Sur. Las aguas servidas generadas serán manejadas por una empresa contratista que cumpla con las autorizaciones sanitarias correspondientes.

Tabla 14. Resumen de residuos líquidos, fase de operación.

Cantidad total	Características	Manejo y programa de retiro	Disposición final
27 m ³ /mes	Corresponde a las aguas servidas generadas por el uso de baños químicos	La limpieza de baños químicos se realizará con	Será realizado por una empresa contratista que cumpla con las

	<table border="1"> <tr> <th>Cantidad total</th> <th>Características</th> <th>Manejo y programa de retiro</th> <th>Disposición final</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>una periodicidad de al menos dos veces por semana.</td> <td>autorizaciones sanitarias correspondientes.</td> </tr> </table> <p>Fuente: Tabla 1-10 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Durante la fase de construcción no se generarán efluentes de agua industrial.</p>	Cantidad total	Características	Manejo y programa de retiro	Disposición final			una periodicidad de al menos dos veces por semana.	autorizaciones sanitarias correspondientes.								
Cantidad total	Características	Manejo y programa de retiro	Disposición final														
		una periodicidad de al menos dos veces por semana.	autorizaciones sanitarias correspondientes.														
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>Residuos sólidos domésticos y asimilables a domiciliarios Se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios por parte del personal de operación estimado en 0,5 kg/día/persona. Estos serán dispuestos en contenedores con tapa hermética en los puntos de generación, a fin de evitar la atracción de fauna silvestre y vectores. Desde estos lugares, el retiro de los RSA será realizado por una empresa autorizada para ello, 3 veces por semana, la cual los trasladará hasta su disposición final, ubicada en el relleno Quebrada Ancha que se encuentra autorizado mediante Resolución N° 5938/2002 otorgada por la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta u otro autorizado a la fecha para tales fines.</p> <p>Tabla 15. Resumen de residuos domiciliarios (o asimilables), fase de operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cantidad total</th> <th>Características</th> <th>Manejo y programa de retiro</th> <th>Disposición final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120 kg/mes</td> <td>Corresponde a envases plásticos, envoltorios, cajas de cartón, etc.</td> <td>El manejo de estos residuos se realizará mediante contenedores herméticos. El retiro de los RSA desde las instalaciones será realizado de forma diaria.</td> <td>La disposición final se realizará en el relleno Quebrada Ancha, que se encuentra autorizado mediante R.E. N°341/2015 de la SEREMI de Salud de Antofagasta</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1-10 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) Se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos asociados a las eventuales actividades de reparación que puedan generarse durante esta fase. La tasa de generación se estima será de 200 kg/mes, los cuales serán depositados en el patio salvataje dispuesto para este tipo de residuos, autorizado mediante Resolución N° 5938/2002 otorgada por la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta u otro autorizado a la fecha para tales fines. Además, producto del funcionamiento de las pozas de evaporación solar presentes en la Faena Coya Sur, se generarán como máximo 770.000 m³/año aproximadamente, de sales de descarte, las cuales serán depositadas en las canchas de acopio que se encuentren disponibles al interior de la Faena.</p> <p>Tabla 16. Resumen de residuos industriales no peligrosos, fase de operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cantidad total</th> <th>Características</th> <th>Manejo y programa de retiro</th> <th>Disposición final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200 kg/mes</td> <td>Corresponderán a todo el material sobrante y de desecho generado durante esta fase, tales como envases y embalajes, residuos metálicos, maderas, etc.</td> <td>Serán depositados en el patio salvataje de la Faena Coya Sur dispuesto para este tipo de residuos, autorizado mediante Resolución N° 5938/2002. El traslado de estos se realizará diariamente.</td> <td>Patio salvataje de la Faena Coya Sur dispuesto para este tipo de residuos, autorizado mediante Resolución N° 5938/2002.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1-10 de la Adenda de la DIA.</p>	Cantidad total	Características	Manejo y programa de retiro	Disposición final	120 kg/mes	Corresponde a envases plásticos, envoltorios, cajas de cartón, etc.	El manejo de estos residuos se realizará mediante contenedores herméticos. El retiro de los RSA desde las instalaciones será realizado de forma diaria.	La disposición final se realizará en el relleno Quebrada Ancha, que se encuentra autorizado mediante R.E. N°341/2015 de la SEREMI de Salud de Antofagasta	Cantidad total	Características	Manejo y programa de retiro	Disposición final	200 kg/mes	Corresponderán a todo el material sobrante y de desecho generado durante esta fase, tales como envases y embalajes, residuos metálicos, maderas, etc.	Serán depositados en el patio salvataje de la Faena Coya Sur dispuesto para este tipo de residuos, autorizado mediante Resolución N° 5938/2002. El traslado de estos se realizará diariamente.	Patio salvataje de la Faena Coya Sur dispuesto para este tipo de residuos, autorizado mediante Resolución N° 5938/2002.
Cantidad total	Características	Manejo y programa de retiro	Disposición final														
120 kg/mes	Corresponde a envases plásticos, envoltorios, cajas de cartón, etc.	El manejo de estos residuos se realizará mediante contenedores herméticos. El retiro de los RSA desde las instalaciones será realizado de forma diaria.	La disposición final se realizará en el relleno Quebrada Ancha, que se encuentra autorizado mediante R.E. N°341/2015 de la SEREMI de Salud de Antofagasta														
Cantidad total	Características	Manejo y programa de retiro	Disposición final														
200 kg/mes	Corresponderán a todo el material sobrante y de desecho generado durante esta fase, tales como envases y embalajes, residuos metálicos, maderas, etc.	Serán depositados en el patio salvataje de la Faena Coya Sur dispuesto para este tipo de residuos, autorizado mediante Resolución N° 5938/2002. El traslado de estos se realizará diariamente.	Patio salvataje de la Faena Coya Sur dispuesto para este tipo de residuos, autorizado mediante Resolución N° 5938/2002.														

Residuos peligrosos (RESPEL)

La generación de residuos industriales peligrosos durante esta fase provendrá de las eventuales actividades de mantención, en particular aquellas que impliquen el uso de lubricantes, aceites y grasas, o producto de la falla de bombas y/o equipos que requieran reemplazo.

La tasa de generación se estima será de 50 kg/mes. Estos residuos serán trasladados por una empresa contratista autorizada que cumpla con la legislación ambiental vigente hacia el depósito temporal (6 meses como máximo) de residuos peligrosos de Coya Sur autorizado mediante Resolución N° 3155/2009 de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta u otro autorizado a la fecha para tales fines. Posteriormente, para su disposición final, los residuos peligrosos serán llevados a un área que cuente con la respectiva autorización otorgada por la Autoridad Sanitaria.

Tabla 17. Resumen de residuos peligrosos, fase de operación.

Cantidad total	Características	Manejo y programa de retiro	Disposición final
50 kg/mes	Corresponderán a paños con grasas, aceites, baterías, etc.	Durante esta fase serán trasladados por una empresa contratista autorizada que cumpla con la legislación ambiental vigente hacia el depósito temporal (6 meses como máximo) de residuos peligrosos de Coya Sur autorizado mediante Resolución N° 3155/2009 de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta u otro autorizado a la fecha para tales fines. El traslado de estos se realizará diariamente.	Para su disposición final, los residuos peligrosos serán llevados a un área que cuente con la respectiva autorización otorgada por la Autoridad Sanitaria.

Fuente: Tabla 1-10 de la Adenda de la DIA.

Cada vez que se efectúe el retiro de residuos peligrosos desde el depósito temporal, se deberá generar el “Documento de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos” de acuerdo a lo establecido en el Título VII del D.S N°148/03.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Capítulo 4.6 del ICE.

4.3.3. FASE DE CIERRE

Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto

Se consideran las siguientes actividades de desmantelamiento:
Estructuras metálicas, paneles, sistema eléctrico y equipos.
Las estructuras, paneles, equipos y sistemas eléctricos localizados en el

	<p>área de pozas de evaporación solar serán evaluados mediante un análisis de riesgos, realizados por personal capacitado para dicha actividad, en caso de ser necesario para evitar condiciones de riesgos éstas serán resguardadas mediante cercos y/o letreros de advertencia. Dependiendo de las condiciones imperantes, los materiales retirados podrán ser vendidos, utilizados en otras instalaciones. Lo anterior, solo en caso de requerir retiro en base a análisis de riesgo.</p> <p>Desenergización de las instalaciones. Se eliminarán las conexiones a la fuente de energía, para lograr la desenergización de las instalaciones.</p> <p>Acopio de sales de descarte. Las sales de descarte permanecerán en el lugar. Dado lo inocuo de las sales, no se requiere de letreros de advertencia ni de cierre perimetral.</p> <p>Sistema de pozas de evaporación solar: Se instalarán letreros de advertencia. Señalización y cierre de accesos Las áreas serán debidamente señalizadas y se cerrarán los accesos, de manera de evitar el ingreso a éstas y la protección de las estructuras remanentes.</p> <p>Para asegurar la estabilidad física de las canchas de acopio de sales de descarte al término de su vida útil, desde la fase de operación, se considera la estabilización y perfilamiento de taludes, reforzamiento o sostenimiento de estos y compactación del depósito, lo cual permite mejorar las condiciones o características geotécnicas de estos acopios.</p> <p>Con respecto a la estabilidad química, se puede indicar que, durante la fase de cierre de la faena minera, el material a disponer se trata de minerales inertes, correspondientes a sales que provienen del descarte del proceso de preconcentración en las pozas de evaporación.</p> <p>Todas las actividades asociadas al cierre serán asistidas por las instalaciones y equipos existentes en la Faena.</p> <p>En relación a las pozas de evaporación, las sales de descarte generadas durante el cierre de la faena permanecerán en las pozas de evaporación solar a fin de proteger la geomembrana existente. Además, la desenergización de instalaciones, retiros de equipos, paneles y sistemas eléctricos, siempre y cuando estos puedan ser utilizados en otras instalaciones, vendidos o que, a partir del análisis de riesgo ejecutado inicialmente, se determine que deben ser retirados. Se considera también el cierre de caminos.</p> <p>La geomembrana considerada para la impermeabilización de las pozas permanecerá instalada y se realizará una inspección visual periódica, con frecuencia semestral para verificar su estado.</p> <p>Por su parte, en cuanto al fluido acumulado en piscinas producto de las posibles lluvias, se indica que, de acuerdo con el análisis de precipitaciones realizado en el Anexo 1-1 de la DIA, las precipitaciones máximas históricas que podrían caer sobre las pozas son menores, por lo que, frente a un evento de lluvia, el fluido acumulado en las pozas podrá permanecer en ellas hasta que sea evaporado por la acción de la temperatura y radiación solar.</p>
<p>Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto</p>	<p>Dada las características y composición de las canchas de acopio de sales de descarte, estas se mantendrán en el lugar, asegurando su estabilidad tanto física como química, tal y como se mencionó en el acápite anterior. En cuanto a las pozas de evaporación, éstas se mantendrán llenas hasta que sequen completamente por evaporación, lo anterior dado que las sales precipitadas son inocuas.</p> <p>Las actividades a realizar se efectuarán en total concordancia con las disposiciones legales vigentes a la fecha de cierre del Proyecto, en especial aquellas referidas a la protección de los trabajadores y del medio ambiente.</p>
<p>Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua</p>	<p>Una vez finalizada la fase de cierre del Proyecto, no se generarán emisiones que pudiesen afectar al ecosistema, incluido el aire, suelo y el agua, dado que cesarán todas aquellas actividades que, durante la operación del Proyecto, generaban algún tipo de emisión, es decir,</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

	aquellas asociadas a la carga y descarga de sales de descarte.								
Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias	<p>Durante la fase de cierre del Proyecto, se llevará a cabo la supervisión de las actividades del plan de cierre aprobado, cuyas responsabilidades generales serán:</p> <p>Inspeccionar el cumplimiento de las definiciones establecidas para la prevención de emisiones y la política en materia ambiental de la empresa durante el cierre.</p> <p>Controlar las actividades, velando por que los contratistas, actúen de acuerdo con los principios y procedimientos que se establecen en el presente documento.</p> <p>Supervisar que la limpieza y estado final de las zonas afectadas por el cierre de las instalaciones cumpla con todos los acuerdos obtenidos con la Autoridad Competente.</p> <p>En cuanto al cierre de las canchas de acopio, se indica en la Adenda de la DIA, que estas permanecerán en su lugar de disposición. Una vez terminada su vida útil, se mantendrá un programa de monitoreo semestral el cual considera una inspección visual cada 6 meses y cada vez que ocurra un evento de precipitación de consideración, a fin de verificar la condición óptima de las canchas y los descartes acopiados.</p> <p>Respecto a los fluidos acumulados en las piscinas de recuperación de aguas lluvia, se aclara que estos no requieren de ningún manejo particular puesto que, tal como se presentó en el Anexo 3-3 de la DIA, las piscinas de acumulación de aguas cuentan con la capacidad necesaria para recuperar las aguas lluvias estimadas para un evento de máxima precipitación en un periodo de retorno de 100 años (12 mm), lo cual les permite contener dichas aguas hasta su posterior evaporación, producto de las condiciones de extrema aridez existentes en la zona.</p>								
Recursos naturales renovables	Dadas las características del proyecto no se contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural.								
Emisiones y efluentes	<p>MP10, MP2,5, CO, HC, NOx y SOx</p> <p>En la fase de cierre, las emisiones de material particulado y gases provendrán del equipo bulldozer requerido para la estabilización de taludes, de la erosión eólica generada sobre las canchas de acopio en desuso y del traslado de residuos y señalética. En el Anexo 2-2 de la DIA, se presenta el inventario de emisiones del Proyecto, y en la Tabla 10-1 de la DIA se presenta un resumen de la fase de cierre.</p> <p>Ruido</p> <p>Durante la fase de cierre, las emisiones de ruido provendrán de la operación del equipo bulldozer. En la Error: Reference source not found de la DIA se presenta un resumen de las emisiones de ruidos y vibraciones que serán generadas. De acuerdo a los resultados presentado en el Anexo 2-5 de la DIA., el proyecto cumple con la normativa ambiental vigente de ruido.</p> <p>Emisiones líquidas</p> <p>Se estima que se generarán 24 m3/mes. Las aguas servidas generadas serán manejadas por una empresa contratista que cumpla con las autorizaciones sanitarias correspondientes.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 18. Resumen de residuos líquidos, fase de cierre.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Cantidad total</th> <th>Características</th> <th>Manejo y programa de retiro</th> <th>Disposición final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24 m3/mes</td> <td>Corresponde a las aguas servidas generadas por el uso de baños químicos</td> <td>La limpieza de baños químicos se realizará con una periodicidad de al menos dos veces por</td> <td>Será realizado por una empresa contratista que cumpla con las autorizaciones sanitarias correspondientes.</td> </tr> </tbody> </table>	Cantidad total	Características	Manejo y programa de retiro	Disposición final	24 m3/mes	Corresponde a las aguas servidas generadas por el uso de baños químicos	La limpieza de baños químicos se realizará con una periodicidad de al menos dos veces por	Será realizado por una empresa contratista que cumpla con las autorizaciones sanitarias correspondientes.
Cantidad total	Características	Manejo y programa de retiro	Disposición final						
24 m3/mes	Corresponde a las aguas servidas generadas por el uso de baños químicos	La limpieza de baños químicos se realizará con una periodicidad de al menos dos veces por	Será realizado por una empresa contratista que cumpla con las autorizaciones sanitarias correspondientes.						

Cantidad total	Características	Manejo y programa de retiro	Disposición final
		semana.	

Fuente: Tabla 1-10 de la Adenda de la DIA.

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

Residuos sólidos domésticos y asimilables a domiciliarios
 Se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios por parte del personal de operación estimado en 0,5 kg/día/persona. Estos serán dispuestos en contenedores con tapa hermética en los puntos de generación, a fin de evitar la atracción de fauna silvestre y vectores. Desde estos lugares, el retiro de los RSA será realizado por una empresa autorizada para ello, 3 veces por semana, la cual los trasladará hasta su disposición final, autorizado a la fecha para tales fines.

Tabla 19. Resumen de residuos domiciliarios (o asimilables), fase de cierre.

Cantidad total	Características	Manejo y programa de retiro	Disposición final
100 kg/mes	Corresponde a envases plásticos, envoltorios, cajas de cartón, etc.	El manejo de estos residuos se realizará mediante contenedores herméticos. El retiro de los RSA será realizado de forma diaria.	La disposición final se realizará en el relleno Quebrada Ancha, que se encuentra autorizado mediante R.E. N°341/2015 de la SEREMI de Salud de Antofagasta

Fuente: Tabla 1-10 de la Adenda de la DIA.

Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP)

Durante la fase de cierre se generarán residuos asimilables adicionales asociados al retiro de equipos (bombas), elementos eléctricos y/o cualquier elemento que no pueda ser reciclado, vendido o reutilizado en cualquier otra instalación. De acuerdo a las características del proyecto, se estima se generarán 12 ton/mes, los cuales serán depositados en un sitio de disposición autorizado para tales fines.

Tabla 20. Resumen de residuos industriales no peligrosos, fase de cierre.

Cantidad total	Características	Manejo y programa de retiro	Disposición final
12.000 kg/mes	Corresponderán a todo el material sobrante y de desecho generado durante esta fase, tales como envases y embalajes, residuos metálicos, maderas, etc.	Serán depositados en el patio salvataje de la Faena Coya Sur dispuesto para este tipo de residuos, autorizado mediante Resolución N° 5938/2002. El traslado de estos se realizará diariamente.	Patio salvataje de la Faena Coya Sur dispuesto para este tipo de residuos, autorizado mediante Resolución N° 5938/2002.

Fuente: Tabla 1-10 de la Adenda de la DIA.

Residuos peligrosos (RESPEL)

Durante esta fase, la generación de residuos peligrosos provendrá del retiro de equipos y/o estructuras, paños con grasa por retiro de bombas.

La tasa de generación se estima será de 200 kg/mes. Estos residuos serán trasladados por una empresa contratista autorizada que cumpla con la legislación ambiental vigente hacia el depósito temporal (6 meses como máximo) de residuos peligrosos de Coya Sur autorizado mediante Resolución N°3155/2009 de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta u otro autorizado a la fecha para tales fines. Posteriormente, para su disposición final, los residuos

peligrosos serán llevados a un área que cuente con la respectiva autorización otorgada por la Autoridad Sanitaria.

Tabla 21. Resumen de residuos peligrosos, fase de cierre.

Cantidad total	Características	Manejo y programa de retiro	Disposición final
200 kg/mes	Corresponderán a paños con grasas, aceites, baterías, etc.	Durante esta fase serán trasladados por una empresa contratista autorizada que cumpla con la legislación ambiental vigente hacia el depósito temporal (6 meses como máximo) de residuos peligrosos de Coya Sur autorizado mediante Resolución N° 3155/2009 de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta u otro autorizado a la fecha para tales fines. El traslado de estos se realizará diariamente.	Para su disposición final, los residuos peligrosos serán llevados a un área que cuente con la respectiva autorización otorgada por la Autoridad Sanitaria.

Fuente: Tabla 1-10 de la Adenda de la DIA.

Cada vez que se efectúe el retiro de residuos peligrosos desde el depósito temporal, se deberá generar el “Documento de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos” de acuerdo a lo establecido en el Título VII del D.S N°148/03.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Capítulo 4.7 del ICE.

4.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Enero de 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Movimiento masivo de tierra, asociado principalmente a las instalaciones de faena.
Fecha estimada de término	Noviembre de 2033.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de la instalación de faena correspondiente a la última de las tres canchas de acopio que será construida.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Marzo de 2021.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Será el depósito de sales de descarte sobre la primera cancha de acopio que sea construida.
Fecha estimada de término	Diciembre de 2037.
Parte, obra o acción que establece el término	Término de la vida útil del Proyecto
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Enero de 2038.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

Parte, obra o acción que establece el inicio	Información y/o solicitud de permisos a organismos sectoriales y/o gubernamentales.
Fecha estimada de término	Abril de 2039.
Parte, obra o acción que establece el término	Instalación de señalética

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 no significativo	Aporte de contaminantes MP10, MP2,5, NO2, CO y SO2
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción del proyecto y Transporte
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.1 del ICE
<p>De acuerdo a los resultados de la proyección de dispersión de contaminantes atmosféricos presentado en el Anexo 2-3 de la DIA, la concentración aportada por el proyecto no supera los 0,5 µg/m³ para el percentil 98 de 24 horas y los 0,1µg/m³ para el promedio anual, concluyendo que el aporte del proyecto sobre los receptores cercanos a 8 Km, esto es la Comuna de María Elena, no influye en el nivel de calidad de aire existente, manteniendo los niveles de concentración total por debajo de los umbrales definidos por la normativa vigente, aun cuando, el área de influencia se encuentre ubicado en el polígono del actual Plan de Descontaminación Atmosférico para las Localidades de María Elena y Pedro de Valdivia (DS N° 164/1999) (ver detalle en Tabla 4-2 de la Adenda de la DIA).</p> <p>Por lo tanto, el proyecto, por su cantidad y calidad de emisiones y efluentes no generará riesgos para la salud de la población.</p>	

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto no significativo	Intervención de hábitat
Componentes ambientales afectados	Fauna y Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.2 del ICE
<p>El Proyecto contempla la intervención de suelo asociada a la construcción de tres canchas de acopio de sales de descarte (46,9 ha) en la que se considerarán actividades de movimientos de tierras, tales como escarpe, relleno, compactación y transferencia de material. Se aclara que dichas obras presentarán sistemas de impermeabilización por medio de láminas HDPE y geotextil, para controlar el riesgo de filtraciones. La ocupación del suelo por 6 pozas de evaporación solar (44,6 ha) también cuenta con sistemas de impermeabilización por medio de láminas HDPE y geotextil, para controlar el riesgo de filtraciones.</p> <p>De acuerdo a la caracterización realizada (Anexo 2-6 de la DIA), el Proyecto se localiza sobre suelos con clasificación de capacidad de uso VIII.</p> <p>En el área de influencia del proyecto, sólo se identificó la presencia de ejemplares de <i>Phyllotis limatus</i> o ratón orejudo del Perú, propio del entorno desértico en donde se emplaza el Proyecto, el cual no posee categoría de conservación asignada.</p> <p>Por lo anterior, el proyecto no presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>	

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto no significativo	Conectividad
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.3 del ICE

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url <http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

detalles sobre este impacto específico	
<p>El proyecto no contempla la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico o cualquier otro uso tradicional (medicinal, espiritual o cultural, entre otros) por parte de los grupos humanos presentes en el área de influencia del Proyecto.</p> <p>Lo anterior obedece a que el Proyecto se desarrollaría en la Faena Coya Sur, propiedad del mismo Titular. Esta faena corresponde a un conjunto de plantas de beneficio para el procesamiento de sales de nitrato y soluciones ricas en nitrato provenientes de las distintas faenas de SQM, para la producción de nitrato de sodio y nitrato de potasio.</p> <p>En relación con el cementerio de Coya Sur, próximo a las instalaciones del Proyecto, actualmente se encuentra en uso y no se alterará el acceso al mismo, dado que su uso ha sido considerado, desde el inicio, en el diseño de las obras para evitar interferencias al respecto. Además, como compromiso ambiental voluntario, en el capítulo 7 de la DIA, al igual que para el resto de los elementos pertenecientes al Patrimonio Cultural, se considera su protección mediante la delimitación de un buffer de 50 m y su identificación mediante la instalación de señalética que advertirá sobre la presencia de elementos patrimoniales y la prohibición de circulación.</p> <p>Por lo anterior, el proyecto no provocará el reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</p>	

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 no significativo	No aplica
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica
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 6.4 del ICE.
<p>El Sitio prioritario más cercano corresponde al S.P. Oasis de Quillagua se encuentra dentro de la comuna de María Elena, y corresponde al sitio más próximo al proyecto, sin embargo, este se encuentra fuera del área de influencia del Proyecto, a 81 km de distancia.</p> <p>Por lo tanto, el proyecto no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.</p>	

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto no significativo	Calidad del paisaje
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paisaje
Parte, obra o acción que lo genera	Línea de transmisión eléctrica.
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5 del ICE.
<p>En relación a la caracterización realizada para el Paisaje (ver Anexo 20 de la Adenda de la DIA), se concluye que el paisaje del área de influencia se considera sin valor paisajístico, dado que los atributos identificados no presentan características únicas o representativas del sector.</p> <p>En función de la caracterización realizada para el área de influencia del Proyecto, desde el punto de vista de atractivos naturales o culturales que atraigan al turismo (Anexo 2-15 de la DIA), cabe destacar que no se realizó la identificación de ningún elemento de tales características al interior de la faena de Coya Sur y por tanto del Proyecto.</p> <p>En conclusión, el proyecto no provocará la alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.</p>	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto no significativo	Hallazgos Patrimoniales
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del parque y LTE
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6 del ICE.
<p>La prospección arqueológica presentada en el Anexo 2-12 de la DIA y paleontológica Anexo 2-13 de la DIA, no registró elementos pertenecientes al Patrimonio Cultural en el área contemplada para la ejecución de las obras del Proyecto. No obstante, se reconoce la existencia de elementos pertenecientes al patrimonio cultural arqueológico, de forma aledaña a las obras del Proyecto, los cuales fueron identificados en el Anexo 2-12 de la DIA. Los elementos identificados corresponden a 56 eventos de talla de data prehispánica; 4 hallazgos aislados, dos tramos de vía férrea, 1 huella de carreta de data histórica, 1 huella tropera de data prehispánica/histórica y el cementerio Coya sur. Además, fueron considerados en la definición de compromisos ambientales voluntarios, presentados en la Tabla 4-2 de la Adenda complementaria de la DIA</p> <p>En función de lo anterior, sólo se recomienda que, en caso de detectar algún elemento patrimonial durante la construcción del Proyecto, se debe proceder con la detención de las obras y dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, tal como establece la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>De acuerdo a esto, el proyecto no contempla ninguna acción sobre algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.</p> <p>Por lo tanto, el proyecto, no provocará la alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural</p>	

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

Tabla 6.1.1. Permiso para establecer un botadero de estériles o acumulación de mineral, del artículo 136 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la generación de estériles, asociados a sales de descarte. Para mayor detalle, ver Anexo capítulo 3 de la DIA, Adenda y la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se solicita al Titular presentar a la autoridad competente un informe anual en el cual se registre mensualmente la cantidad de material depositada en cada cancha de acopio, con su diagrama de avance y crecimiento, haciendo referencia a lo acumulado y aprobado.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD. N°2763 de fecha 22/04/2019 el Sernageomin, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme.

Tabla 6.1.2. Permiso para la aprobación del plan de cierre de una faena minera, del artículo 137 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto debe actualizar su plan de cierre de faena minera. Para mayor detalle, ver Anexo capítulo 3 de la DIA, Adenda y la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Titular deberá incluir este proyecto en su próxima actualización sectorial de plan de cierre.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

otorgamiento	
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD. N°2763 de fecha 22/04/2019 el Sernageomin, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme.

Tabla 6.1.3. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, del artículo 155 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto describe las pozas de evaporación solar 5A, B1, B2, B3, A2 y A3, las cuales acopian sustancias con un contenido de sólidos inferior al 65% en peso, en cantidades superiores a 150.000 m³. Para mayor detalle, ver Anexo capítulo 3 de la DIA, Adenda y Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	-
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD. N°207 de fecha 18/04/2019 la DGA, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme.

Tabla 6.1.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. el permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento algún sector rural o habilitar un balneario o campamento turístico o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento que cuenten con los requisitos para obtener un subsidio del estado, así como para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones fuera de los límites urbanos, corresponderá a la autorización e informes favorables que se establecen respectivamente en los incisos 3° y 4° del artículo 55 del decreto con fuerza de ley N° 458, de 1975, del ministerio de la vivienda y urbanismo, ley general de urbanismo y construcciones, del artículo 160 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para las construcciones edificables: oficinas y bodega de materiales, ambas ubicadas al interior de cada una de las instalaciones de faenas N°1, N°2 y N°3, que suman un área total de 219 m². Para mayor detalle, ver Anexo 2 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Antofagasta mediante ORD. N°228, de fecha 22/04/2019, se pronunció conforme.

7°. Que, de acuerdo a 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: Ordenamiento territorial, Plan Regional de Desarrollo Urbano Región de Antofagasta	
Norma	Resolución N° 7 del Gobierno Regional de la Región de Antofagasta
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a las áreas definidas en el PRDU y al plano de zonificación ambiental, las obras del Proyecto se emplazarán en la unidad de gestión territorial UGT-2A (Cuenca río Loa) y en las sub-áreas de desarrollo condicionado “Áreas de Uso Múltiple Condicionado” y “Áreas de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

	Preservación por Uso Sustentable”, las cuales no presentan limitantes para el emplazamiento del Proyecto por cuanto no corresponden a las áreas de restricción establecidas por el PRDU. Estas se muestran en la Figura 3-1 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	El área del proyecto no presenta limitantes para el emplazamiento del Proyecto por cuanto no corresponden a las áreas de restricción establecidas por el PRDU
Forma de control y seguimiento	El área del proyecto no presenta limitantes para el emplazamiento del Proyecto por cuanto no corresponden a las áreas de restricción establecidas por el PRDU
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire y emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	Se velará por el cumplimiento de esta norma exigiendo por parte del Titular a los contratistas: el cumplimiento de los requisitos de acreditación internos. Además, se exigirá transitar solo por vías autorizadas y respetar los límites de velocidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de validación de ingreso de los vehículos utilizados por el Proyecto, de acuerdo al procedimiento de autorización de ingreso de vehículos y equipos automotores que el Titular mantiene vigente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros, que acrediten el cumplimiento de la presente normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire y emisiones atmosféricas	
Cuerpo Legal	D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	Se velará por el cumplimiento de esta norma exigiendo por parte del Titular a los contratistas registros de validación de ingreso de los vehículos utilizados por el Proyecto, de acuerdo al procedimiento de autorización de ingreso de vehículos y equipos automotores que el Titular mantiene vigente. Además, se exigirá transitar solo por vías autorizadas y respetar los límites de velocidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de validación de ingreso de los vehículos utilizados por el Proyecto, de acuerdo al procedimiento de autorización de ingreso de vehículos y equipos automotores que el Titular mantiene vigente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros correspondientes, que acrediten el cumplimiento de la presente normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire y emisiones atmosféricas	
Norma	D.S N°164/98 modificado por D.S N°37/04 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Establece Plan de Descontaminación Ambiental de María Elena y

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire y emisiones atmosféricas	
	Pedro de Valdivia.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Forma de cumplimiento	Conforme a la estimación de emisiones y la modelación del aire incluida en los Anexos 2.2 y 2.3 respectivamente, el nuevo emplazamiento no producirá efectos en la calidad de aire de la zona saturada de María Elena u otro receptor sensible.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para el área de saturación, el Proyecto considera como indicador de cumplimiento, mantener la entrega de un informe mensual con la estimación de emisiones de material particulado, tal y como se realiza actualmente. Lo anterior, siempre y cuando el presente plan se encuentre vigente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la entidad fiscalizadora el registro de las emisiones anuales contenidas en los informes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire y emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	Las medidas de control consideradas en la fase de construcción, operación y cierre serán las siguientes: Los camiones contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá a las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción. Transitar por caminos que se encuentren estabilizados con Bischofita y/o que cuenten con otros medios de abatimiento. El transporte de material propenso a generar emisión de material particulado, y aquel que pudiera significar derrames en el camino, circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas u otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera, lo cual será revisado periódicamente. Solo se utilizará maquinaria en buen estado, la que tendrá sus mantenciones correspondientes al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de validación de ingreso de los vehículos utilizados por el Proyecto, de acuerdo al procedimiento de autorización de ingreso de vehículos y equipos automotores que el Titular mantiene vigente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros correspondientes, que acrediten el cumplimiento de la presente normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire y emisiones atmosféricas	
Norma	D. S. N° 211/1991, y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	Para cumplir con lo dispuesto el Titular mantiene vigente el procedimiento de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire y emisiones atmosféricas	
cumplimiento	“Autorización de ingreso de vehículos y equipos automotores” el cual, tiene como objetivo principal definir los requisitos para la Autorización de Vehículos y Equipos Automotores de SQM y empresas contratistas, que ingresarán a las diferentes faenas y áreas de la Compañía.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día de los vehículos empleados en las fases del Proyecto que transiten por vías públicas. Registro de validación y autorización de ingreso.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros correspondientes, que acrediten el cumplimiento de la presente normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire y emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Forma de cumplimiento	El Proyecto adoptará las medidas necesarias para cumplir con la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fichas de registro de humectación o aplicación de supresor de polvo (según sea el caso) para el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros y fichas de inspección correspondientes, que acrediten el cumplimiento de la presente normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del aire y emisiones atmosféricas	
Norma	D.S. N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Forma de cumplimiento	Comprobante de ingreso al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de emisiones al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
Forma de control y seguimiento	El comprobante de Ingreso al RETC se mantendrá a disposición de la autoridad competente para su revisión.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
Norma	D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece los niveles máximos permisibles de ruidos.
Fase del Proyecto	Construcción, Operación y Cierre.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá a cabalidad con la normativa vigente, respetando el nivel máximo de ruido permitido. Junto con la elaboración de la línea de base, para determinar los niveles actuales de presión sonora, se ha realizado una simulación en función de las fuentes fijas emisoras que considera el Proyecto (Anexo 2.5). Los resultados de la simulación indican que los niveles de ruidos procedentes de fuentes fijas en ningún momento sobrepasarán la norma de referencia, en los puntos sensibles evaluados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de maquinarias a utilizar, con características similares a las contempladas en la declaración.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento y fiscalización de la RCA por la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Contaminación lumínica	
Norma	D.S. N° 43/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión para la regulación de la contaminación lumínica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	Forma de cumplimiento: Los equipos de iluminación cumplirán con los límites establecidos por la norma. Oportunidad: Durante todas las fases del Proyecto Lugar: Área emplazamiento del proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificación de luminarias por un laboratorio reconocido por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora el registro de certificación de luminarias
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas	
Norma	D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones Reglamento Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas requeridas para la fase de construcción se transportarán en camiones con características técnicas adecuadas, incluyendo los rótulos a lo que se refiere la Norma Chilena Oficial NCh 2190.0f93.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los camiones utilizados para el transporte de sustancias peligrosas deberán cumplir con los requerimientos establecidos para tal fin en el “Procedimiento de Autorización de ingreso de vehículos y equipos automotores”, el cual forma parte de la operación actual y se mantendrá vigente para el presente Proyecto.
Forma de control	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros atinentes

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas	
y seguimiento	a la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas	
Norma	D.S N°1.164/74 del Ministerio de Obras Públicas. Oficializa Norma Técnica para el almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas serán manejadas según su hoja de datos de seguridad (HDS) y respetando en su totalidad las indicaciones de seguridad establecidas en el Plan de Prevención de Riesgos y Control de Accidentes para evitar riesgos hacia los trabajadores, comunidad en general y medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será tener a la vista las correspondientes HDS según sea la sustancia a almacenar. Los camiones utilizados para el transporte de sustancias peligrosas deberán cumplir con los requerimientos establecidos para tal fin en el “Procedimiento de Autorización de ingreso de vehículos y equipos automotores”, el cual forma parte de la operación actual y se mantendrá vigente para el presente Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros atinentes a la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Residuos no peligrosos	
Norma	D.F.L. N° 725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos. Los residuos industriales no peligrosos serán clasificados y dispuestos en los vertederos de residuos Industriales existentes en la Faena Coya Sur, desde donde serán retirados para su disposición final en un lugar autorizado por empresas competentes. Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en el lugar de almacenamiento transitorio autorizados (Resolución N° 3155/2009). Su transporte y disposición final será ejecutado por una empresa autorizada, que cumpla con la legislación ambiental vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del permiso para la operación de sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos en fase de construcción, operación y cierre.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Residuos no peligrosos	
Cuerpo Legal	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Residuos no peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos. Los residuos industriales no peligrosos serán clasificados y dispuestos en los vertederos de residuos Industriales existentes en la Faena Coya Sur (Resolución N° 5938/2002), desde donde serán retirados para su disposición final en un lugar autorizado por empresas competentes. Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en el lugar de almacenamiento transitorio autorizados (Resolución N° 3155/2009). Su transporte y disposición final será ejecutado por una empresa autorizada, que cumpla con la legislación ambiental vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde al manejo de los residuos sólidos en los términos descritos, además de contar en forma previa con: Permiso para la operación de sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos en fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Residuos no peligrosos	
Norma	D.F.L. N°1/1989 del Ministerio de Salud; Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos. Los residuos industriales no peligrosos serán clasificados y dispuestos en los vertederos de residuos Industriales existentes en la Faena Coya Sur, desde donde serán retirados para su disposición final en un lugar autorizado por empresas competentes. Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en el lugar de almacenamiento transitorio autorizados (Resolución N° 3155/2009). Su transporte y disposición final será ejecutado por una empresa autorizada, que cumpla con la legislación ambiental vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del permiso para los sectores de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domiciliarios, no peligrosos y peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los lugares de almacenamiento de acuerdo a lo que estipula la normativa y se mantendrán a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros y permisos correspondientes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos	
Cuerpo Legal	D.F.L. N° 725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en el lugar de almacenamiento transitorio autorizados (Resolución N° 3155/2009). Su

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos	
	transporte y disposición final será ejecutado por una empresa autorizada, que cumpla con la legislación ambiental vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del permiso para el sector de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos	
Norma	D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento legal el manejo considera que todos los residuos que se generen serán dispuestos en tambores o contenedores adecuados y debidamente identificados, acumulados en forma transitoria en los puntos de generación de cada una de las instalaciones de faena, para luego ser trasladados a los sectores de disposición temporal de residuos peligrosos. En resumen, el Proyecto durante la ejecución de las fases de construcción, operación y cierre, se considera la disposición de residuos según su clasificación en un lugar autorizado. El proceso de transporte y retiro de residuos peligrosos contará con los registros correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del permiso para el sector de almacenamiento temporal de residuos peligrosos Registros de transporte de residuos peligrosos, llevados a cabo por empresas autorizadas. Registros de disposición final de los residuos peligrosos, en sitios autorizados. Declaración de seguimiento de residuos peligrosos en forma electrónica en el Sistema de Declaración de Residuos Peligrosos (SIDREP) a través de la ventanilla única de RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad competente los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.18. COMPONENTE/MATERIA: Transporte	
Norma	D.S. N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	Se dará estricto cumplimiento a lo establecido en este decreto, exigiendo que todos los camiones que transiten en caminos de uso público respeten el límite de peso establecido en esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para este ítem considera registros de control de pesos de vehículos que transiten en caminos de uso público, el cual será exigido al contratista a través del contrato de servicios.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de las entidades fiscalizadoras el registro de control de pesos de vehículos que transiten en caminos de uso público.
Referencia al ICE	Capítulo 8

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

para detalles	mayores
------------------	---------

7.19. COMPONENTE/MATERIA: Transporte	
Norma	D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	A través de los registros de control de pesos de vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de control de pesos de vehículos que transiten en caminos de uso público.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de las entidades fiscalizadoras el registro de control de pesos de vehículos que transiten en caminos de uso público.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.20. COMPONENTE/MATERIA: Transporte	
Norma	Ley N°18.290/1984 del Ministerio de Justicia, Ley de tránsito.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	A través del certificado de homologación de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de homologación de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible en todos los vehículos involucrados en el Proyecto el certificado de homologación, para su presentación en caso de ser requerido por las autoridades competentes (Carabineros o Inspectores Municipales).
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.21. COMPONENTE/MATERIA: Transporte	
Norma	DS N°55/1994 modificado por el DS N°20/2001 Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	Para cumplir con lo dispuesto, el Titular mantiene vigente el procedimiento de "Autorización de ingreso de vehículos y equipos automotores" el cual, tiene como objetivo principal definir los requisitos para la Autorización de Vehículos y Equipos Automotores de SQM y empresas contratistas, que ingresarán a las diferentes faenas y áreas de la Compañía.
Institución fiscalizadora	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día de los vehículos empleados en las fases del Proyecto, que transiten por vías públicas. Registro de validación y autorización de ingreso.
Forma de control y seguimiento	Los vehículos del Proyecto que transiten en vías públicas deberán portar la revisión técnica al día, para ser presentada en caso de ser requerida por las

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

	autoridades competentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.22. COMPONENTE/MATERIA: Transporte	
Norma	Resolución Exenta N°163/2008 que deja sin efecto la Resolución Exenta N°212/2003 de la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones de la Región de Antofagasta.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	Para cumplir con lo dispuesto el Titular exigirá a los contratistas la prohibición descrita (Materia), lo cual quedará documentado en las actas entre partes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Las vías y tipos de vehículos que empleará el Proyecto se encuentran descritas en el Capítulo 1, cumpliendo con lo establecido en la presente resolución.
Forma de control y seguimiento	Registros de recorridos en vías de uso público
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.23. COMPONENTE/MATERIA: Cierre Faenas mineras	
Norma	Ley N°20.551/2011 del Ministerio de Minería Regula el cierre de faenas e instalaciones mineras D.S. N°41/2012 Reglamento de la Ley de cierre de faenas e instalaciones mineras, Ministerio de Minería
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Cierre.
Forma de cumplimiento	Ejecución del Plan de Cierre y su aprobación.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá a la incorporación de las partes y obras del presente Proyecto al plan de cierre actualmente aprobado para la Faena Coya Sur a través de la Res. Exenta N°1423/2015.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la fiscalización de la autoridad competente el Plan de Cierre aprobado.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.24. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural	
Norma	Ley 17.288/1970 del Ministerio de Educación. Ley sobre Monumentos Nacionales. Legisla sobre Monumentos Nacionales; modifica las Leyes 16.617 y 16.719; deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925 D.S N°484/1990 del Ministerio de Educación dicta el Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	En caso de registrarse durante las actividades asociadas al Proyecto un hallazgo arqueológico se avisará de manera inmediata al Gobernador de la Provincia de acuerdo a lo que indica la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico, durante las actividades de construcción, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

7.24. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural	
cumplimiento	de Monumentos Nacionales y los artículos N° 20 y 23 del Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine el procedimiento a seguir; la implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de informes al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de hallazgo. Registro de charlas de inducción sobre los procedimientos a seguir en caso de hallazgo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

7.25. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
Cuerpo Legal	Ley 19.473 de Caza del Ministerio de Agricultura. D.S N°5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, Ministerio de Agricultura.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los contratistas y operarios cumplan con la prohibición de cazar cualquier especie, de levantar nidos, destruir madrigueras, levantar huevos o recolectar crías de la fauna silvestre, esto, de acuerdo al procedimiento de comportamiento en presencia de fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Incorporación de procedimiento de comportamiento en presencia de fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la fiscalización de la autoridad competente la copia del procedimiento de comportamiento en presencia de fauna silvestre (ver Anexo 1-3).
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 8

8°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

Tabla 8.1. Compromiso ambiental voluntario Protección y puesta en valor del patrimonio cultural	
Fase del Proyecto a la que aplica	Compromiso a) Construcción Compromisos b) y c) Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Resguardar los hallazgos registrados en las áreas aledañas al proyecto. El compromiso consiste en la protección y puesta en valor del patrimonio cultural mediante la implementación de acciones específicas: a) Relevamiento y registro documental, fotográfico o en video, y topográfico sistemático de la Huella Tropera (Error: Reference source not found de la Adenda complementaria de la DIA). b) Instalación de señalética intervisible en los perímetros de las áreas de protección definidas (incluido el cementerio) (Error: Reference source not found de la Adenda complementaria de la DIA). c) Realización de charlas de inducción a los trabajadores del proyecto, sobre el componente arqueológico presente y posible de encontrar en el área, y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. Se reforzará la prohibición de ingreso al cementerio.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	a) El relevamiento de la Huella Tropera se implementará durante el periodo inicial de la fase de construcción. Incluye el registro de 1 km por cada extremo, en la zona en que se encuentra fuera del área de influencia. Este registro se aplica también a todos los bienes muebles e inmuebles asociados a este elemento.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

Tabla 8.1. Compromiso ambiental voluntario Protección y puesta en valor del patrimonio cultural	
	<p>b) La señalética deberá contener información sintética sobre la presencia de elementos patrimoniales (incluido el cementerio), la prohibición de ingreso y circulación de trabajadores, así como el desarrollo de actividades asociadas al proyecto en las áreas de protección definidas. En la Huella Tropera 01, se implementará en los extremos de la misma, aledaña al área de influencia, con presencia de hallazgos arqueológicos. Se mantendrá durante todas las fases del Proyecto.</p> <p>c) La realización de charlas de inducción tendrá lugar durante todas las fases del Proyecto, con una frecuencia, al menos, anual.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>a) Registro del relevamiento de la Huella Tropera ejecutado</p> <p>b) Registro fotográfico de señalética instalada</p> <p>c) Registro de charlas de inducción impartidas</p>
Forma de control y seguimiento	La forma de control y seguimiento consistirá en verificar y documentar los avances del relevamiento patrimonial de la huella tropera, la realización de charlas de inducción y la instalación y estado de la señalética, durante todas las fases del Proyecto, acorde con la oportunidad de implementación de cada compromiso.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10

9°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

9.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

9.1.1. Riesgo de incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Parte, obra o acción asociada	Canchas de acopio de sales de descarte y pozas de evaporación solar
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Descripción: para prevenir riesgos de incendio, la Faena Coya Sur mantiene un plan de emergencia general, el cual establece que cualquier persona que descubra fuego no controlado, amago o incendio, deberá dar la alarma correspondiente, ya sea de modo personal o vía telefónica.</p> <p>Objetivo: el objetivo es prevenir emergencias de mayor escala o nivel, evitar daños y/o pérdidas, accidentes, etc.</p> <p>Plazos: N/A</p> <p>Lugar de implementación: Canchas de acopio de sales de descarte y pozas de evaporación solar.</p> <p>Oportunidad: durante todo el periodo de construcción y operación</p> <p>Indicador de cumplimiento: toda contingencia asociada a incendio quedará registrada. A su vez, cualquier acción de contención, quedará igualmente registrada. Dicho registro incluirá el detalle de las actividades realizadas, las cuales incluirán lo señalado en este plan.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control y seguimiento: Se verificará el cumplimiento de las medidas a través de indicador de cumplimiento.</p> <p>De acuerdo a la magnitud de la emergencia, se dará aviso a los organismos competentes y se</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

	remitirá informe a la SMA siempre que se registre una emergencia de incendio.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA. Capítulo 10 del ICE

9.1.2. Riesgo de sismo	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Canchas de acopio de sales de descarte y pozas de evaporación solar.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Dadas las características del Proyecto y las obras asociadas, frente a contingencias asociadas a sismos, el proyecto mantendrá señalizadas correctamente vías de escape y zonas seguras. El acopio de sales de descarte se realizará en capas, las que mantendrán una altura uniforme a fin de conservar la estabilidad de cada cancha.
Forma de control y seguimiento	La señalización de zonas de seguridad y vías de escape se constatará durante cada fase, a través del departamento de prevención de riesgos existente en la Faena Coya Sur, el cual verificará periódicamente que las instalaciones cumplan con todas las medidas de prevención necesarias. Por su parte, la estabilidad de los acopios se verificará durante la fase de operación y cierre, a medida que se depositen las sales, se verificará el talud y factor de seguridad.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA. Capítulo 10 del ICE

9.1.3. Riesgo por manejo de sustancias peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Parte, obra o acción asociada	Canchas de acopio de sales de descarte y pozas de evaporación solar
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones consideradas frente a contingencias asociadas al manejo de sustancias peligrosas corresponden a: Identificaciones de las sustancia o residuos peligrosos derramados y su ubicación Información a superiores y al área de prevención de riesgos
Forma de control y seguimiento	Como forma de control y seguimiento se mantendrá registro de cada incidente asociado al manejo de sustancias peligrosas. Dichos registros estarán a disposición de la autoridad competente e incluirán fecha y hora del incidente, la magnitud y las medidas aplicadas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA. Capítulo 10 del ICE

9.1.4. Riesgo de infiltración de salmuera por ruptura en sistema de impermeabilización	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Canchas de acopio de sales de descarte y pozas de evaporación solar
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Descripción: Para prevenir el riesgo de infiltración de salmuera por la eventual ruptura de los sistemas de impermeabilización de las pozas de evaporación solar, se adoptarán las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> • La instalación de sistema de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

9.1.4. Riesgo de infiltración de salmuera por ruptura en sistema de impermeabilización	
	<p>impermeabilización por medio de láminas HDPE y geotextil, de un grosor de 1 mm de espesor. La impermeabilidad de la lámina HDPE es comprobada por medio del método de lanza de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> Al finalizar cada cosecha se realiza detección de fugas por método dipolo o similar y en caso de detectarse roturas están son reparadas antes de la puesta en operación y de esta forma controlar las fugas. <p>Objetivo: Evitar la infiltración de salmuera</p> <p>Lugar de implementación: el sistema de impermeabilización es considerado tanto en pozas de evaporación solar, como en las canchas de acopio de sales de descarte</p> <p>Oportunidad: durante la construcción de las obras se dispone el material impermeabilizante.</p> <p>Indicador de cumplimiento: la impermeabilización se verifica con los planos de construcción.</p> <p>Respecto a las revisiones con método dipolo o similar, estas se verifican a través de informe emitido por la empresa que ejecuta la actividad.</p>
Forma de control y seguimiento	El estado de sistemas de impermeabilizado en pozas de evaporación solar será verificado durante cada periodo posterior a cosecha.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA. Capítulo 10 del ICE

9.1.5. Riesgo de Afectación de fauna	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción asociada	Canchas de acopio de sales de descarte y pozas de evaporación solar.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Descripción: Para prevenir el riesgo de afectación de fauna, se adoptarán las siguientes medidas:</p> <p>Los residuos orgánicos se dispondrán en contenedores con tapa hermética para evitar la atracción de fauna silvestre.</p> <p>Se realizarán capacitaciones al personal con el objetivo de que conozcan el tipo de fauna existente en el área del Proyecto, que conozca su estado de conservación y se hará hincapié a que no pueden alimentar fauna local ni realizar cacería o provocar algún daño a los individuos.</p> <p>Objetivo: Prevenir la afectación de fauna en las instalaciones y actividades asociadas al Proyecto.</p> <p>Lugar de implementación: Área de emplazamiento del Proyecto</p> <p>Oportunidad: durante todas las fases del Proyecto.</p> <p>indicador de cumplimiento:</p> <p>Registro fotográfico de puntos de generación de residuos equipado con contenedores herméticos con tapa al inicio de la fase de construcción.</p>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

9.1.5. Riesgo de Afectación de fauna	
	Asistencia a capacitaciones con firma de los asistentes.
Forma de control y seguimiento	Se verificará el cumplimiento de las medidas a través de indicadores de cumplimiento. Registro fotográfico de puntos de generación de residuos equipado con contenedores herméticos con tapa. Registros de velocidad al interior de la Faena. Listado de asistencia a capacitaciones con firma de los asistentes. Todos los registros asociados a las medidas de contingencias y emergencias quedaran disponibles en faena para cuando la autoridad lo requiera.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 10 de la Adenda de la DIA. Capítulo 10 del ICE

10°. Que, durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, no se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto.

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 4.4 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 a lo indicado en la descripción del mismo.

14°. Que, para que el proyecto “**Pozas de evaporación solar y canchas de acopio de sales de descarte, Faena Coya Sur**” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

15°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región 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.

16°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región Antofagasta, la ocurrencia de cambios de Titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

17°. 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 documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

18°. 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 “**Pozas de evaporación solar y canchas de acopio de sales de descarte, Faena Coya Sur**”, de SQM Industrial S.A.

2°. Certificar que el proyecto “Pozas de evaporación solar y canchas de acopio de sales de descarte, Faena Coya Sur” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “**Pozas de evaporación solar y canchas de acopio de sales de descarte, Faena Coya Sur**”, cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 136°, 137°, 155° y 160° del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “**Pozas de evaporación solar y canchas de acopio de sales de descarte, Faena Coya Sur**”, 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 4.4 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300 ante el/la Director/a Ejecutivo/a del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Marco Antonio Díaz Muñoz
Intendente II Región
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta

Daniela Andrea Luza Rojas
Directora (S) Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta

RMM/DLR/FMC/NMM/JFM

Distribucion:

Carlos César Díaz Ortiz
CONAF, Región de Antofagasta
DGA, Región de Antofagasta
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
<http://validador.sea.gob.cl/validar/2143276955>

DOH, Región de Antofagasta
Gobernación Marítima de Antofagasta
Gobierno Regional, Región de Antofagasta
Ilustre Municipalidad de María Elena
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta
SAG, Región de Antofagasta
SEC, Región de Antofagasta
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
SEREMI de Desarrollo Social, Región de Antofagasta
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta
SEREMI MOP, Región de Antofagasta
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
Servicio Nacional de Pesca, Región de Antofagasta
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios

CC:

Encargado Participación Ciudadana