

Califica Ambientalmente el Proyecto “Transporte de Cal Viva en Silos, Regiones Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta y Metropolitana”

Santiago

**VISTOS:**

1. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”), de fecha 25/02/2020, su Adenda de fecha 25/11/2020 y su Adenda Complementaria de fecha 15/02/2021, del Proyecto “Transporte de Cal Viva en Silos, Regiones Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta y Metropolitana”, presentado por Sociedad de Transportes Córdova Ltda., con fecha 25/02/2020.
2. Los pronunciamientos y observaciones de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (en adelante, “OAECA”) que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante, “ICE”) de la DIA del Proyecto “Transporte de Cal Viva en Silos, Regiones Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta y Metropolitana”.
3. El ICE de la DIA del Proyecto “Transporte de Cal Viva en Silos, Regiones Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta y Metropolitana” de fecha 10/03/2021.
4. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto “Transporte de Cal Viva en Silos, Regiones Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta y Metropolitana”.
5. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante, “Ley N°19.300”); el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “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.



## CONSIDERANDO:

1. Que, Sociedad de Transportes Córdova Ltda. (en adelante, “el Titular”), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”) la DIA del Proyecto “Transporte de Cal Viva en Silos, Regiones Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta y Metropolitana” (en adelante, “el Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Sociedad de Transportes Córdova Ltda.
Rut	79.536.240-1
Domicilio	Fanor Velasco N°85, Oficina 1302, Santiago.
Teléfono	+56228257833
Nombre representante legal	Rosa Mariela Córdova Córdova.
Rut representante legal	8.874.984-7
Domicilio representante legal	Fanor Velasco N°85, Oficina 1302, Santiago.
Teléfono representante legal	+56228257833
Correo electrónico Titular o representante legal	mariela.cordova@corcia.cl

2. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 10/03/2021., la Dirección Ejecutiva ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto este cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3. Que, el Director Ejecutivo del SEA resolvió aprobar íntegramente el contenido del ICE de fecha 10/03/2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es el transporte de cal viva en condiciones de seguridad, calidad y ambientales, desde el origen dado por el abastecimiento de cal que Inacal S.A. requiere desde sus plantas en Antofagasta y Copiapó, con destino a las plantas de sus clientes, el detalle de los destinos se menciona más adelante.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	ñ.5) Transporte por medios terrestres de sustancias tóxicas, explosivas, inflamables, corrosivas o reactivas en una cantidad igual o superior a 400 ton/día.		
Vida útil	El Proyecto contempla una vida útil indefinida. Sin embargo, para efectos de la evaluación financiera y económica del Proyecto se ha considerado un periodo de vida útil de 20 años.		
Monto de inversión	USD \$ 4.500.000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Emisión de la hoja de ruta, posteriormente la Guía de Despacho, transportes de cal viva.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica un Proyecto o actividad	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el Proyecto sí modifique un Proyecto o actividad]	Si	No	
		[X]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

#### 4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

División político-administrativa

En la siguiente tabla se indica la localización político-administrativo del Proyecto, a nivel regional, provincial y comunal:

ID RUTA	Region	Provincia	Comuna	Planta origen	Destino
1	Antofagasta	Antofagasta	Antofagasta	Inacal Antofagasta	Calama
2				Inacal Antofagasta	Mejillones
3				Inacal Antofagasta	Mejillones
4				Inacal Antofagasta	Sierra Gorda
5				Inacal Antofagasta	Antofagasta
6				Inacal Antofagasta	Tocopilla
7				Inacal Antofagasta	Sierra Gorda
8				Inacal Antofagasta	Antofagasta
9				Inacal Antofagasta	Antofagasta
10				Inacal Antofagasta	Antofagasta
11				Inacal Antofagasta	Antofagasta
12				Inacal Antofagasta	Antofagasta
13	Atacama	Copiapó	Copiapó	Inacal Copiapó	Tierra Amarilla
14				Inacal Copiapó	Tierra Amarilla
15				Inacal Copiapó	Tierra Amarilla
16				Inacal Copiapó	Copiapó
17				Inacal Copiapó	Tierra Amarilla
18				Inacal Copiapó	Tierra Amarilla
19				Inacal Copiapó	Copiapó
20				Inacal Copiapó	Copiapó
21				Inacal Copiapó	Antofagasta
22				Inacal Copiapó	Caldera
23				Inacal Copiapó	Copiapó
24				Inacal Copiapó	Melipilla
25				Inacal Copiapó	Pudahuel



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

<p>Descripción de la localización</p>	<p>El Proyecto constituye una alternativa para la actual comercialización de la cal producida por Inacal S.A., Planta de Antofagasta y Planta de Copiapó. Lo anterior dado por el sostenido crecimiento minero e industrial de las Regiones Segunda y Tercera. Sociedad de Transportes Córdova Ltda., se adjudicó la licitación realizada por Inacal S.A. para el transporte de cal desde las plantas productivas hasta una serie de clientes ubicados entre las regiones de Antofagasta, Atacama y Metropolitana.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, las rutas declaradas y rectificadas en la Adenda, son aquellas que, por experiencia del Titular, resultan convenientes en cuanto a los tiempos de transporte, las condiciones del entorno, los riesgos y las restricciones (rutas especiales para cargas peligrosas).</p>												
<p>Superficie</p>	<p>La superficie total del Proyecto corresponde a la longitud del trazado desde los puntos de carga (origen) y descarga (destino), multiplicado por el ancho promedio de las rutas que serán empleadas.</p> <table border="1" data-bbox="766 807 1187 1106"> <thead> <tr> <th>Detalle / Unidad</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kilómetros de Rutas</td> <td>25.080.114</td> </tr> <tr> <td>Metros de Rutas</td> <td>25.080.114.000</td> </tr> <tr> <td>Metros de ancho de Ruta</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>Superficie Rutas m2</td> <td>87.780.399.000</td> </tr> <tr> <td>Km2 Total</td> <td>87.780.399</td> </tr> </tbody> </table> <p>La siguiente tabla, presenta el origen y destino y las rutas a utilizar</p>	Detalle / Unidad	Cantidad	Kilómetros de Rutas	25.080.114	Metros de Rutas	25.080.114.000	Metros de ancho de Ruta	3.5	Superficie Rutas m2	87.780.399.000	Km2 Total	87.780.399
Detalle / Unidad	Cantidad												
Kilómetros de Rutas	25.080.114												
Metros de Rutas	25.080.114.000												
Metros de ancho de Ruta	3.5												
Superficie Rutas m2	87.780.399.000												
Km2 Total	87.780.399												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

ID RUTA	Origen		DESTINO		
	Comuna	Planta origen	Destino	Ciente destino	Rutas
1	Antofagasta	Inacal Antofagasta	Calama	División Ministro Hales, Codelco (DMH)	Ruta 5, Ruta 25, Ruta 24 hasta Punto Acceso por camino sin nombre
2		Inacal Antofagasta	Mejillones	AES Gener (Electrica Angamos)	Ruta 5, Ruta B 400, Ruta 1. Ruta 262
3		Inacal Antofagasta	Mejillones	Aes Gener (Eléctrica Cochran)	Ruta 5, Ruta B 400, Ruta 1. Ruta 262
4		Inacal Antofagasta	Sierra Gorda	Aes Gener (Eléctrica Cochran)	Ruta 5, Ruta 25 hasta Punto Acceso por camino sin nombre
5		Inacal Antofagasta	Antofagasta	Mantos Cooper	Ruta 5
6		Inacal Antofagasta	Tocopilla	AES GENER	Ruta 5, Ruta B 400, Ruta 1, Ministro
7		Inacal Antofagasta	Sierra Gorda	Minera Centinella	Ruta 5, Ruta 25, Ruta B229, camino sin nombre
8		Inacal Antofagasta	Antofagasta	Albermarle	Ruta 5
9		Inacal Antofagasta	Antofagasta	Minera Meridian Ltda.	Ruta 5, Ruta Peñon, camino sin nombre
10		Inacal Antofagasta	Antofagasta	Guanaco Compañía Minera SPA	Ruta 5, Ruta Guanaco, Ruta 865
11		Inacal Antofagasta	Antofagasta	Minera Zaldivar	Ruta 5, Camino Privado de Minera Escondida, Ruta B 55
12		Inacal Antofagasta	Antofagasta	Minera Escondida	Ruta 5, Camino Privado de Minera Escondida, Ruta B 55, Acceso
13	Copiapó	Inacal Copiapó	Tierra Amarilla	Compañía Minera del Pacífico CAP (Hierro atacama)	Ruta 31, Ruta C-33, Ruta C 397
14		Inacal Copiapó	Tierra Amarilla	COEMIN	Ruta 31, Ruta C-33, Ruta C-401
15		Inacal Copiapó	Tierra Amarilla	Sociedad Punta del Cobre	Ruta 31, Ruta C-33, Ruta C-397
16		Inacal Copiapó	Copiapó	Planta Matta	Ruta 31, Doce
17		Inacal Copiapó	Tierra Amarilla	Compañía Contractual Minera Ojos del Salado	Ruta 31, Ruta C-33, Camino a planta Pedro Aguirre Cerda, camino sin nombre
18		Inacal Copiapó	Tierra Amarilla	Atacama Kozan	Ruta 31, Ruta C-33, Camino a planta Pedro Aguirre Cerda,
19		Inacal Copiapó	Copiapó	Mina Cerro Negro Norte CAP (CAL)	Ruta 31, Av. Copayapu, Ruta 5, Ruta C-327
20		Inacal Copiapó	Copiapó	Mina Cerro Negro Norte CAP (CALHIDRATA)	Ruta 31, Av. Copayapu, Ruta C-391, Ruta 5, Ruta C-327
21		Inacal Copiapó	Antofagasta	Albermarle	Ruta 31, Ruta C-17, Ruta C-295, Ruta C-237, Ruta C-141, Ruta C-13,
22		Inacal Copiapó	Caldera	Aqualia Infraestructura s.A.	Ruta 31, Av. Copayapu, Ruta 5.
23		Inacal Copiapó	Copiapó	Aguas Chañar	Ruta 31, Av. Copayapu, Ruta 5, Ruta C-424
24		Inacal Copiapó	Melipilla	Celcon Melipilla	Ruta 5, Ruta 60, Ruta F-560, Ruta F-50, Ruta 68, Ruta F-90, G-962-F, G-94-F, RUTA 78, G-78, G-704
25		Inacal Copiapó	Pudahuel	HIDRONOR EL NOVICIADO	Ruta 31, Av. Copayapu, Ruta C391, Ruta 5, Ruta 70, Costanera Norte, Ruta 68, Camino Noviciado, Calle

Fuente: Anexo Adenda Complementaria Estimación Emisiones Proyecto y anexos de la Adenda Complementaria.

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Debido a la naturaleza del Proyecto, se aportan en el Anexo A.1 KMZ Rutas del Proyecto de la Adenda, que permiten visualizar las rutas relacionadas al presente Proyecto.

Las coordenadas U.T.M., de los puntos de inicio y término del Proyecto asociadas a las rutas habituales a utilizar, se presentan en la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<p>Tabla 07: Coordenadas del Proyecto – Planta Antofagasta, y Tabla 08: Coordenadas del Proyecto – Planta Copiapó, ambas de la DIA.</p> <p>Las coordenadas de las instalaciones de Sociedad de Transportes Córdova Ltda., barrio industrial La Negra, Región de Antofagasta:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">COORDENADAS UTM WGS 84 SOC. TRANSPORTES CÓRDOVA LTDA.</th> </tr> <tr> <th>PUNTO</th> <th>NORTE</th> <th>ESTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>7.371.343,00</td> <td>367.205,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7.371.287,00</td> <td>367.360,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7.371.163,00</td> <td>367.317,00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>7.371.220,00</td> <td>367.164,00</td> </tr> <tr> <td>Acceso Instalaciones</td> <td>7.371.315,00</td> <td>367.285,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 7. Coordenadas Instalaciones La Negra, Región de Antofagasta, de la Adenda de la DIA.</p>	COORDENADAS UTM WGS 84 SOC. TRANSPORTES CÓRDOVA LTDA.			PUNTO	NORTE	ESTE	1	7.371.343,00	367.205,00	2	7.371.287,00	367.360,00	3	7.371.163,00	367.317,00	4	7.371.220,00	367.164,00	Acceso Instalaciones	7.371.315,00	367.285,00
COORDENADAS UTM WGS 84 SOC. TRANSPORTES CÓRDOVA LTDA.																						
PUNTO	NORTE	ESTE																				
1	7.371.343,00	367.205,00																				
2	7.371.287,00	367.360,00																				
3	7.371.163,00	367.317,00																				
4	7.371.220,00	367.164,00																				
Acceso Instalaciones	7.371.315,00	367.285,00																				
Camino de acceso	El Proyecto se ubica en Av. Agustín Samsó Sívori 381, barrio industrial La Negra, Antofagasta y la vía de acceso al Proyecto es por Ruta 5 norte, luego por calle Avenida minera el abra hasta Av. Agustín Samsó Sívori.																					
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DIA del Proyecto</li> <li>- Adenda</li> <li>- Adenda complementaria</li> </ul> <p>Anexo A.1 KMZ Rutas del Proyecto presentado en la Adenda</p>																					

<b>4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</b>	
<b>4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Flota	Se requiere circular a través de las redes de infraestructura de transporte terrestre
Base operaciones	<p>La instalación presentada para la obtención del Pronunciamento 161 es el centro de operación de Sociedad de Transportes Córdova Ltda., ubicada en el barrio industrial La Negra, Antofagasta, que incluye principalmente oficinas, dos módulos de habitaciones para choferes, un comedor y cafetería, un taller de mantenimiento de vehículos, 1 bodega de insumos, estacionamientos y las respectivas bodegas para almacenamiento transitorio de residuos peligrosos y no peligrosos.</p> <p>La base de operaciones requiere la construcción de los siguientes recintos: Losa de lavado, área ril, y radier bodega de residuos. Los antecedentes técnicos y formales se presentan en el Anexo Adenda Complementaria Permisos Ambientales Sectoriales 139.</p> <p>La estimación puntual de emisiones atmosféricas en la losa de lavado, área ril, y radier bodega de residuos, se encuentra en el Anexo Adenda Complementaria Inventario Emisiones.</p>
Tecnología	Se requiere control y precisión de la ubicación de los camiones en ruta, a través de GPS. Además, se mantendrá comunicación celular entre el conductor y la base de operaciones.
Recursos naturales renovables	El Proyecto no contempla la utilización de recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.
Emisiones efluentes	<p>Base de Operaciones:</p> <p>La instalación ubicada en Av. Agustín Samsó Sívori 381, barrio industrial La Negra, Antofagasta, no cuenta con grupo electrógeno. Tampoco con caldera, ya que se utiliza un termo eléctrico. Las únicas emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto corresponden a los flujos de entrada y salida de camiones que son en promedio 16 diarios. El tonelaje de los camiones vacíos es de 16.500 Kg y de los camiones con carga de 44.500 Kg.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<p>Inventario Emisiones Nuevos Recintos en la Instalación La Negra. El objetivo del inventario es realizar la estimación puntual de emisiones atmosféricas asociadas al Proyecto “Transportes de Cal Viva en Silos, regiones Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta y Metropolitana”, en relación con las nuevas instalaciones y el flujo de maquinaria pesada, propios de la actividad para la construcción de losa de lavado, área ril, y radier bodega de residuos al interior de las instalaciones. El inventario de emisiones puntual se encuentra en el Anexo A.4 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Para la estimación de emisiones se ha considerado dos escenarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escenario 1: Construcción de las nuevas instalaciones correspondientes a los Permisos Ambientales Sectoriales (139 y 142), pues durante este período, existirá variación en la emisión debido al movimiento de tierra.</li> <li>• Escenario 2: Flujo de maquinaria pesada al interior de las instalaciones para la construcción del escenario 1.</li> </ul> <p>Para el primer escenario, se considera que generará emisiones, tales como: CO, NOx, y SO2, así como también PM-10, PM-2,5 y MPS, producto de las excavaciones, al movimiento de tierra y tránsito de vehículos. En tanto que el segundo escenario generará emisiones atmosféricas por el ingreso y egreso de la maquinaria pesada.</p> <p>Efluente 1: Aguas servidas: Efluente aguas servidas Las instalaciones de Sociedad de Transportes Córdova Ltda., disponen de contenedores para servicios higiénicos y duchas que descargan a un sistema de evacuación de aguas servidas o alcantarillo tipo gravitacional y que llegan a un sistema de tratamiento tipo fosa séptica. El diseño realizado es para un total de 13 usuarios, con una dotación de 150 Lt/Usua/día, lo cual genera una descarga de 1,95 m3/día y con un coeficiente de recuperación de 0,8 daría 1,56 m3/día de descarga. La memoria de cálculo se encuentra en el Anexo 2 IFC-MC-1909-ALC-21_01_21 Memoria de Cálculo Alcantarillado (contenido en el anexo adenda complementaria PAS 138). Mayores antecedentes ver en numeral 4.6.4.2 del Informe Consolidado de Evaluación.</p> <p>Emisiones de Ruido: La instalación se encuentra ubicada en el barrio industrial La Negra. De acuerdo con el plano seccional PSLN-01, la instalación se ubicaría en zonificación seccional U-6 que corresponde a zona urbanizable de Desarrollo condicionado; actividades productivas molestas e inofensivas, y las personas potencialmente afectadas por ruidos, emanaciones, etc., corresponde a la industria ubicada en los costados sur de la planta. La distancia más cercana desde la instalación hasta la industria es de aproximadamente 35 metros.</p>
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p>1. Residuo sólido domiciliario:</p> <p>Residuos Asimilables a Domiciliarios Principalmente, son desechos del comedor/cafetería, restos de papelería de las oficinas y restos de envases y/o embalajes de alimentos. Su retiro y disposición final se realizará 2 veces por semana a través del servicio municipal. A continuación, se detalla la capacidad máxima de procesamiento y de almacenamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad máxima estimada de 21 kgs/semana (3 kgs/día).</li> <li>• Para el almacenamiento se utilizarán 3 contenedores de 240 litros, de plásticos, rotulados e identificados, provistos de tapas y distribuidos en distintos puntos del recinto.</li> <li>• Capacidad máxima estimada de almacenamiento de 720 litros</li> </ul> <p>Estos contenedores estarán dispuestos sobre una base impermeable y serán lavado periódicamente. Se contempla un Programa de control de vectores.</p> <p>Los residuos domésticos serán retirados por el servicio municipal, dos veces por semana. En este sentido, no es necesario evaluar la capacidad máxima de almacenamiento. En caso de que no se efectuó el servicio municipal, se contratará un servicio alternativo hasta que se normalice la situación.</p> <p>2. Residuo sólido no peligrosos</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

### Residuos industriales sólidos no peligrosos

Se clasifican en neumáticos en desuso, chatarra metálica no contaminada, residuos de madera, plásticos, cartón y sólidos sedimentados generados por el lavado de los camiones. A continuación, se detalla la capacidad máxima de procesamiento y de almacenamiento:

#### Neumáticos en desuso

- Cantidad máxima estimada de 520 unidades dado por las 87 unidades/mes con un almacenamiento máximo de 6 meses.
- Para el almacenamiento se considera un área de 5m x11m, claramente limitada con cerco perimetral metálico con portón e identificada con letrero. Los neumáticos en desuso serán entregados a la empresa Melón, según requerimiento.

#### Residuos madera-cartón-plástico-sólidos sedimentados

- Cantidad máxima estimada de madera 8,3 kg/mes, cartón 8,3 kg/mes, plástico 29,2 kg/mes y 500 lts/mes de sólidos sedimentados.
- Los residuos madera-cartón-plástico-sólidos sedimentados se almacenarán en contenedor metálico de 7 m<sup>3</sup> en un área de 5m x 5m sobre terreno natural nivelado.

#### Residuos chatarras

- Cantidad máxima de 167 kg/mes de chatarra.
- Los residuos chatarras metálicas serán almacenadas en contenedor metálico tipo tolva de 8,5 m<sup>3</sup> en un área de 5m x 5m sobre terreno natural nivelado.

Respecto de los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán dispuestos ordenadamente en las áreas de almacenamiento temporal según Anexo 1. Plano General Layout Instalaciones La Negra (contenido en el anexo adenda complementaria PAS 140). A continuación, se estiman las cantidades máximas de almacenamiento de los residuos sólidos industriales no peligrosos:

Tabla: Capacidad máxima de almacenamiento

Tipo de residuo	Capacidad máx. almacenamiento	Área almacenamiento (m <sup>2</sup> )	Frecuencia retiro
Neumáticos usados	520 unidades	55	6 meses
Chatarra	2000 kg	25	6 meses
Residuos packing (madera-cartón-plástico)	5,25 m <sup>3</sup>	25	4 meses
Residuos sólidos sedimentados	1,75 m <sup>3</sup>	25	4 meses

Los residuos peligrosos, se presentan en la siguiente tabla resumen con los tipos de residuos generados, volumen, frecuencia de retiro y empresa de disposición final de éstos:

Tipo de residuo	Volumen generado	Frecuencia de retiro	Disposición final
Baterías	3 Unidades/mes	6 meses	Hidronor, Antofagasta
Aceites usados	168 L/mes	3 meses	Hidronor, Antofagasta
Filtros usados	0,3 tambores/mes	6 meses	Hidronor, Antofagasta
EPP contaminados	0,3 tambores/mes	6 meses	Hidronor, Antofagasta
Paños y huaipe contaminados	1 tambor/mes	6 meses	Hidronor, Antofagasta
Tubos fluorescentes	0,16 tambor/mes	6 meses	Hidronor, Antofagasta
Tierra contaminada	0,25 tambor/mes	3 meses	Hidronor, Antofagasta

El Proyecto requiere almacenar los residuos peligrosos en la instalación, ubicada en el barrio industrial La Negra, Antofagasta. Los antecedentes técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial 142 se encuentran en el Anexo A. PAS 14 de la Adenda.

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente:

1. Aceite: Las sustancias peligrosas que serán utilizadas en la instalación corresponden a productos para efectuar mantención de vehículos, estas corresponden a: 1 tambores de 200 L/mes, en bodega común, sobre cubetas antiderrames para tambores.



	<p>2. Grasa: 1 tambores de 200 L/mes, en bodega común, sobre cubetas antiderrames para tambores.</p> <p>3. Lubricante: 3 tambores de 200 L/mes, en bodega común, sobre cubetas antiderrames para tambores.</p> <p>4. Líquido refrigerante: 1 tambores de 200 L/mes, en bodega común, sobre cubetas antiderrames para tambores.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.6 Fase de Construcción - ICE
<b>4.3.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
El Proyecto no considera partes y obras, debido a la naturaleza de este, solo contempla la actividad de transporte.	
Carga de cal viva	<p>El Proyecto contempla las actividades de carga y descarga de cal viva desde las plantas de Inacal S.A., una ubicada en la Región de Antofagasta, otra en la Región de Atacama, hacia los sitios de destinos (clientes de Inacal S.A.).</p> <p>Respecto de las actividades de carga y descarga de cal, éstas serán realizadas únicamente por el expedidor y destinatario de la carga.</p> <p>A continuación, las tareas previas a la actividad de carga de cal viva:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bajar y subir del camión utilizando los tres puntos de apoyo.</li> <li>El conductor operador del equipo comunica su llegada a portería de la instalación del expedidor para la confección y posterior recepción de Guía de Despacho correspondiente al carguío.</li> <li>El guardia debe autorizar el ingreso de camión a cargar.</li> <li>Una vez que el camión se encuentra dentro de las instalaciones debe respetar todas las normas y procedimientos de tránsito y seguridad de la Planta Inacal S.A.</li> <li>Cuando se ejecute el posicionamiento del vehículo, deberá accionar las luces de emergencia y delimitar la zona de la carga mediante conos u otro elemento para evitar la presencia de personas.</li> <li>Los conductores operadores deberán vestir todos los elementos de protección personal necesarios, en virtud de las instrucciones del expedidor.</li> </ol> <p>Las operaciones de carguío son realizadas por personal de la planta de Inacal S.A. conforme a los procedimientos propios. Por lo antes indicado, es que el Proyecto en evaluación no contempla las operaciones de carga y descarga de cal viva, por lo que el conductor operador no participará ni entorpecerá en estas operaciones. El Titular asegurará mediante su procedimiento (CR-HS-PC-001) la práctica operativa del manejo del equipo y su seguridad durante los procesos de carga, transporte y descarga además dará cumplimiento a los procedimientos internos de carga y descarga de cada uno de los expedidores.</p> <p>El proceso de carga de cal viva en las instalaciones de Inacal S.A., contempla las siguientes tareas las cuales serán ejecutadas por el Conductor Operador:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>No se debe proceder al carguío si el silo se encuentra con agua o humedad en su interior, por lo que es necesario realizar una inspección antes de realizar la carga.</li> <li>Mantener apagado el motor del vehículo, con su freno de mano mientras se realizan las operaciones de carga y descarga.</li> <li>Bajar del Camión utilizando los tres puntos de apoyo.</li> <li>Asegurar y enclavar el camión con sus sistemas de frenos.</li> <li>Instalar cuñas.</li> <li>Verificar que no exista presión dentro del tanque, para ello se revisará el manómetro.</li> <li>Luego abrir todas las llaves por seguridad para despresurizar el equipo silo, conseguida la despresurización cerrar todas las llaves del equipo silo.</li> <li>Conductor debe abrir las tapas superiores del equipo en lugar definido, para que</li> </ol>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<p>posteriormente sea cargado. Debe llevar puesto su arnés de seguridad y anclarse al silo o línea de vida.</p> <p>i. Una vez que el conductor abre las tapas, debe posicionar el silo en el lugar indicado del carguío de Cal.</p> <p>j. Retirar cuñas. Desenclavar el camión de sus sistemas de frenos.</p> <p>k. Subir al camión utilizando los tres puntos de apoyo.</p> <p>l. No debe bajarse del camión al momento de iniciarse la carga.</p> <p>m. La carga es realizada por operadores de la planta de Cal.</p> <p>n. Finalizado el carguío, personal de planta dará aviso al conductor.</p> <p>o. Terminada la carga, el conductor deberá verificar que el proceso se haya realizado satisfactoriamente.</p> <p>p. Retirarse de lugar de carga de Cal.</p> <p>q. Bajar del Camión utilizando los tres puntos de apoyo.</p> <p>r. En lugar asignado por la Planta, el conductor debe cerrar y verificar sellado de tapas de equipo silo, debe llevar puesto su arnés de seguridad y el camión debe estar con las cuñas instaladas.</p> <p>s. Subir al camión utilizando los tres puntos de apoyo.</p> <p>t. Luego, el conductor deberá dirigirse con el camión a la romana para registrar el peso de salida, y verificar que el camión no exceda el peso a transportar.</p> <p>u. Personal de la planta hace entrega de la guía de despacho correspondiente y se instala un sello de seguridad en la tapa del conducto de descarga del silo, el conductor deberá revisar que la guía señale el producto y la cantidad a transportar.</p>
<p>Transporte de cal viva en silos.</p>	<p>a. El conductor deberá subir al camión utilizando los 3 puntos de apoyo.</p> <p>b. Deberá colocarse el cinturón de seguridad, utilizándolo durante todo el periodo de la conducción, deberá respetar todas las normativas establecidas en la Ley de Tránsito 18.290 y D.S. 298, además de las restricciones de jornada y de velocidad impuestas por Sociedad de Transportes Córdova Ltda., las cuales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 90 km/hr. de Velocidad Máxima en Carreteras.</li> <li>▪ 50 km/hr. Velocidad Máxima en Zona Urbana.</li> </ul> <p>c. Estar en todo momento atento a las condiciones de tránsito.</p> <p>d. Todo conductor que transite por la región de Antofagasta y de Atacama debe acatar todas las disposiciones y restricciones de horarios y vías de ingreso descritas en las resoluciones N°656, N°163 y N°472 respectivamente del ministerio de Transporte y Telecomunicaciones para la II y III regiones.</p> <p>e. Todo conductor que presente sintomatología de somnolencia, cansancio, sueño y fatiga está obligado a detener el equipo y estacionarlo en un lugar apto para este fin (lugar seguro), que no signifique un riesgo para el conductor, el equipo y el resto de los vehículos en tránsito. Utilizará una distancia de seguridad de a lo menos seis metros desde el final de la berma, en los casos en que no exista un lugar donde aparcar el equipo.</p> <p>f. Queda estrictamente prohibido el transporte de pasajeros y carga.</p>
<p>Descarga de cal viva en Sitio de Destino (clientes de Inacal S.A.)</p>	<p>El Titular dará cumplimiento a los procedimientos internos de descarga de cada uno de los destinatarios, y asegurará mediante su procedimiento (CR-HS-PC-001) el cumplimiento de las siguientes medidas:</p> <p>Antes de la descarga:</p> <p>a. Corroborar que el responsable de la recepción del producto sea el cliente indicado en la guía de despacho.</p> <p>b. Indicar al cliente el tipo de material que transporta y número de sello, para asegurar su conformidad.</p> <p>c. Entregar la guía de despacho al cliente y esperar instrucciones para ingresar a descargar.</p> <p>d. Los conductores deberán utilizar vestimenta adecuada y equipos de protección personal, en virtud de las instrucciones del expedidor cuando se trate de carga o del destinatario, cuando se trate de descarga.</p> <p>Ingreso a las instalaciones del cliente (de Inacal S.A.):</p> <p>e. Se debe solicitar la autorización para el pesaje del camión, y recepción de la guía.</p> <p>f. Esperar escolta o dirigirse a la zona de descarga según sea el caso.</p> <p>g. El camión silo cargado llega a la zona de descarga.</p> <p>h. El conductor debe detener el motor, asegurar y enclavar el camión con sus sistemas de frenos y cuñas.</p> <p>i. Al bajar del camión se deben utilizar los 3 puntos de apoyo.</p> <p>Descarga:</p>



j. Realizar el Análisis Seguro del Trabajo (AST) o Análisis de Riesgos del Trabajo (ART) según corresponda y Permiso de Trabajo.

k. Verificar el sello.

l. Subir al camión utilizando los 3 puntos de apoyo.

m. Dirigirse con el equipo previa autorización hacia el sector donde se encuentran las boquillas de los silos fijos para iniciar la operación de descarga.

n. El conductor bajará del camión con todos sus elementos de protección personal, (Casco de seguridad con barbiquejo y protector auditivo, calzado de seguridad, guantes de cabritilla largos, buzo de papel y chaleco reflectante, máscara respiratoria tipo Full Face con filtros mixtos, etc.), deberá coordinar la descarga con el responsable u operador de la planta del cliente. Al descender del camión debe realizarlo utilizando los 3 puntos de apoyo.

o. Asegurar y enclavar el camión con sus sistemas de frenos. Acuñar el equipo, camión silo.

p. Revisar el compresor (aceite, correas, poleas, crucetas).

q. Verificar que no exista ninguna persona ajena a la operación de descarga.

r. Sacar la tapa camlock del conducto de descarga, preparar la manguera de descarga.

s. Conectar la manguera de descarga al conducto de descarga del silo, limpiando previamente los conectores de este.

t. Asegurar las conexiones, acoples y gomas de ajuste.

u. Colocar seguro de acople en sus orejas (con chaveta) y no golpear la manguera cuando se conecta.

v. Señalizar la descarga con conos (radio de seguridad mínimo de 15 m).

w. Revisar válvulas, mangueras, acoples, abrazaderas, cadenas o piolas de seguridad para mangueras y válvulas de alimentación de silo, asegurándose que todas se encuentren cerradas y en buen estado. Asegurar las conexiones, acoples y gomas de ajuste.

x. Colocar seguro de acople en sus orejas (con chaveta) y no golpear la manguera cuando se conecta.

y. Instalar piolas de seguridad en todas las conexiones entre mangueras y conductos.

z. Abrir válvulas de presurización del Silo.

aa. Activar el compresor desde el camión, hasta lograr obtener la presión de trabajo especificada, aumentar las revoluciones del camión, no más de 900 RPM mediante el interruptor crucero y así aumentar el caudal del aire. La presión del silo NO debe superar 1,5 BAR.

bb. En caso de superar la presión de 1.5 bar, abrir la válvula de aire del acelerador para fluidizar la línea de descarga y regularizar la presión.

cc. Si es necesario trasladar el camión silo a otro lugar de descarga, se deberá apagar el compresor del camión, desconectar y retirar la manguera de suministro de aire antes de mover el camión.

En caso de que el aire suministrado sea de la planta se deberá:

- Drenar la humedad condensada durante la presurización en el deshumidificador a través de la llave ubicada debajo del mismo.

- Presurizar el Silo a 1,5 bar.

- Abrir totalmente la válvula aceleradora de aire y retirar todo el material restante en la tubería a través del barrido con aire.

- Abrir válvula de salida del material, regular el flujo de aire con el acelerador.

- Verificar que el aire sea constante, y la mezcla de aire y material sea fluida.

- La finalización de la descarga se hace cuando la presión interna del silo baja a 0.0 bar.

- Apagar el compresor.

- El operador no debe alejarse del silo durante el proceso de descarga y debe resguardar la presión verificando el manómetro en todo momento.

Para el caso de descarga de silo con 3 conos, se debe:

- Abrir la llave o válvula de la línea o acelerador.

- Abrir llave o válvula que inyecta aire al vibrador.

- Abrir la llave o válvula de salida de material que se encuentra en la parte baja del cono.

- Verificar presión del manómetro.

- Regular la presión con el acelerador para mantenerla estable en 1.5 bar (Al aumentar el flujo de aire en la línea disminuye en el estanque y viceversa).

- Revisar que el flujo de material sea constante.

- La operación de descarga por cono demora aproximadamente 15 minutos, dependiendo de las características del silo, la altura y ancho del conducto donde se traslada el material al



	<p>silo de descarga de la planta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descargando el primer cono la presión comenzará a bajar, en ese momento se debe cambiar de cono, cerrando la llave de salida de este y abriendo la llave del segundo cono (del mismo modo para el tercer cono). No se debe cerrar la válvula del acelerador.</li> <li>• Se debe descargar primero desde el cono más cercano al silo o más cercano a la salida de descarga (de atrás hacia adelante).</li> <li>• Una vez iniciada la descarga, el conductor operador mantendrá su atención a la presión del silo y la línea de descarga, cuidando que esta se mantenga dentro de los límites establecidos.</li> <li>• Finalizando el tercer cono, repasar el primer y segundo cono introduciendo aire por los vibradores al silo, cerrando la llave o válvula de flujo de aire al estanque, para descargar todo residuo del material que pudo haber quedado.</li> </ul> <p>Ante variaciones drásticas de presión, el material puede embancarse, y no fluir, para solucionar este problema, se usará la válvula de aceleración para volver a presurizar o despresurizar abriendo o cerrando esta. Si persiste la alta presión, deberá detener la descarga cerrando la alimentación de aire de los conos de salida, y usando solo la línea de aceleración, abriendo y cerrándola para tratar de desembancar la línea de descarga hasta obtener resultados y lograr que fluya el material. Si esto no se logra, deberá cerrar la alimentación de aire y parar la descarga, dando aviso al encargado de la recepción, para desembancar la línea de descarga manualmente.</p> <p>Todo sitio destinado a la descarga de sustancias peligrosas se encuentra dentro de las instalaciones de los destinatarios, por lo que dichas instalaciones no forman parte del presente Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular verificará que las condiciones de estos lugares cumplan los siguientes requisitos para la descarga:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Contar con una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los productos y a las labores de carga y descarga.</li> <li>Contar con la señalización correspondiente de acuerdo con lo establecido en la Norma Chilena (NCh) 2190 Of. 2003, "Sustancias peligrosas - Marcas para la información de riesgos".</li> <li>Disponer de los medios suficientes para atender eventuales contingencias en caso de derrames e incendios.</li> <li>Contar con patios transitorios autorizados y estanques de almacenamiento y estar en posicionamiento o estacionamiento habilitado para realizar la carga y descarga de los vehículos de transporte.</li> </ol>
Productos generados	El Proyecto no incluye la fabricación de productos, sino que sólo el transporte de productos generados en plantas productivas, los que no constituyen parte de esta presentación a evaluación.
Recursos naturales renovables	El Proyecto no contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables.
Emisiones efluentes	<p>y</p> <p>Emisiones fuentes móviles del Proyecto</p> <p>El nuevo cálculo de emisiones que generará el Proyecto durante su fase de operación se encuentra en Anexo Adenda Complementaria Estimación Emisiones del Proyecto.</p> <p>Las emisiones son estimadas sobre una base anual y expresadas, ya sea en función a un año hipotético de comienzo de Proyecto, o bien, de acuerdo con una programación concreta en el que se realizarán las distintas actividades.</p> <p>El nivel de actividad (NA) depende del factor de emisión específico que se utiliza (FE), y la información que lo alimenta debe ser entregada por el Titular de acuerdo con las condiciones específicas del Proyecto.</p> <p>Las rutas de transporte se desarrollan en las siguientes regiones de; Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana, y comprenderá las comunas donde se ubiquen los puntos de origen o carga de la cal viva, así como las comunas por donde transitarán los camiones cargados y comunas en que se encuentran los puntos de destino o descarga. El detalle de cada ruta con los orígenes y destino se presenta en el Anexo d (contenido en el anexo adenda complementaria estimación emisiones del Proyecto).</p> <p>A continuación, se presenta el cronograma detallado de la fase de operación.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

Tabla 2. Cronograma general del Proyecto. Actividad Periodo

Actividad	Periodo del proyecto							
	Mes 1	Mes 2	Año 1	Año 4	Año 8	Año 12	Año 16	Año 20
Emisión de la Guía de Despacho N°1 por transportes de cal viva	x							
Flujo de operaciones de transporte		x	x	x	x	x	x	x

Fuente: Ficha Resumen del Anexo Adenda Complementaria

A continuación, se presenta el cronograma para cada una de las actividades del Proyecto.

Tabla 4. Cronograma de actividades generadoras de emisiones.

Ruta (destino)	Periodo del proyecto							
	Mes 1	Mes 2	Año 1	Año 4	Año 8	Año 12	Año 16	Año 20
Emisión de la Guía de Despacho N°1 por transportes de cal viva	x							
ID-1 INACAL 01 - División Ministro Hales, Codelco (DMH)		x	x	x	x	x	x	x
ID-2 INACAL 01 - AES Gener (Electrica Angamos)		x	x	x	x	x	x	x
ID-3 INACAL 01 - Aes Gener (Eléctrica Cochrane)		x	x	x	x	x	x	x
ID-4 INACAL 01 - Compañía Minera Sierra Gorda		x	x	x	x	x	x	x
ID-5 INACAL 01 - Mantos Cooper		x	x	x	x	x	x	x
ID-6 INACAL 01 - AES GENER Tocopilla		x	x	x	x	x	x	x
ID-7 INACAL 01 - Minera Centinella		x	x	x	x	x	x	x
ID-8 INACAL 01 - Albermarle		x	x	x	x	x	x	x
ID-9 INACAL 01 - Minera Meridian Ltda.		x	x	x	x	x	x	x
ID-10 INACAL 01 - Guanaco Compañía Minera SPA		x	x	x	x	x	x	x
ID-11 INACAL 01 - Minera Zaldivar		x	x	x	x	x	x	x
ID-12 INACAL 01 - Minera Escondida		x	x	x	x	x	x	x
ID-13 INACAL 02 - Compañía Minera del Pacifico CAP (Hierro atacama)		x	x	x	x	x	x	x
ID-14 INACAL 02 - COEMIN		x	x	x	x	x	x	x
ID-15 INACAL 02 - Sociedad Punta del Cobre		x	x	x	x	x	x	x
ID-16 INACAL 02 - Planta Matta		x	x	x	x	x	x	x
ID-17 INACAL 02 - Compañía Contractual Minera Ojos del Salado		x	x	x	x	x	x	x
ID-18 INACAL 02 - Atacama Kozan		x	x	x	x	x	x	x
ID-19 INACAL 02 - Mina Cerro Negro Norte CAP (CAL)		x	x	x	x	x	x	x
ID-20 INACAL 02 - Mina Cerro Negro Norte CAP (CALHIDRATA)		x	x	x	x	x	x	x
ID-21 INACAL 02 - Albermarle		x	x	x	x	x	x	x
ID-22 INACAL 02 - Aqualia Infraestructuras S.A.		x	x	x	x	x	x	x
ID-23 INACAL 02 - Aguas Chañar		x	x	x	x	x	x	x
ID-24 INACAL 02 - Celcon Melipilla		x	x	x	x	x	x	x
ID-25 INACAL 02 - HIDRONOR EL NOVICIADO		x	x	x	x	x	x	x

Fuente: Ficha Resumen del Anexo Adenda Complementaria

### Cálculo de emisiones en fase de operación

El cálculo considera:

- Tipo de camino: pavimentado y no pavimentado, para este cálculo se ocupan factores de emisión específicos junto con la determinación de las distancias y número de viajes.
- Combustión de vehículos

Las instalaciones de Sociedad de Transportes Córdova Ltda., disponen de contenedores para servicios higiénicos y duchas que descargan a un sistema de evacuación de aguas servidas o alcantarillo tipo gravitacional y que llegan a un sistema de tratamiento tipo fosa séptica.

El diseño realizado es para un total de 13 usuarios, con una dotación de 150 Lt/Usua/día, lo cual genera una descarga de 1,95 m3/día y con un coeficiente de recuperación de 0,8 daría 1,56 m3/día de descarga. La memoria de cálculo se encuentra en el Anexo 2 IFC-MC-1909-ALC-21\_01\_21 Memoria de Cálculo Alcantarillado (contenido en el anexo adenda complementaria PAS 138).

Este sistema está compuesto por los elementos que se indican a continuación:

- Cañerías de descarga de cada uno de los artefactos.
- Tuberías de conexión.
- Cámaras de inspección.
- Fosa séptica prefabricada de polietileno de alta densidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

- Cámara repartidora de drenes.
- Tuberías para dren.

Mayores antecedentes ver en numeral 4.7.5.2 del Informe Consolidado de Evaluación.

Aguas servidas:

Las instalaciones de Sociedad de Transportes Córdova Ltda., disponen de contenedores para servicios higiénicos y duchas que descargan a un sistema de evacuación de aguas servidas o alcantarillo tipo gravitacional y que llegan a un sistema de tratamiento tipo fosa séptica.

El diseño realizado es para un total de 13 usuarios, con una dotación de 150 Lt/Usua/día, lo cual genera una descarga de 1,95 m<sup>3</sup>/día y con un coeficiente de recuperación de 0,8 daría 1,56 m<sup>3</sup>/día de descarga. La memoria de cálculo se encuentra en el Anexo 2 IFC-MC-1909-ALC-21\_01\_21 Memoria de Cálculo Alcantarillado (contenido en el anexo adenda complementaria PAS 138).

Este sistema está compuesto por los elementos que se indican a continuación:

- Cañerías de descarga de cada uno de los artefactos.
- Tuberías de conexión.
- Cámaras de inspección.
- Fosa séptica prefabricada de polietileno de alta densidad.
- Cámara repartidora de drenes.
- Tuberías para dren.

Residuos industriales líquidos:

El sistema está constituido por una losa de hormigón en la que se posicionará completamente dentro de ésta el camión y semirremolque, previo al inicio de su lavado. Posteriormente, utilizando agua fría a presión mediante el uso de hidrolavadoras portátiles se realizará el lavado. El operador comenzará el lavado por la parte inferior y laterales mediante chorros dirigidos desde el piso. Luego, continuará con el lavado de la parte superior utilizando una plataforma de estructura metálica que le permite alcanzar la parte superior del camión. El piso de la losa de lavado tendrá pendiente de 1,5% para encauzar las aguas del lavado hasta el sistema de tratamiento que corresponde a las unidades identificadas como cámaras para la separación de los hidrocarburos y decantación de los sólidos.

Identificación de las unidades que componen cada una de las etapas del tratamiento.

A continuación, se describen las unidades que componen cada una de las etapas del tratamiento:

- • Cámara N°1. Separación de hidrocarburos (aceites y grasas).
- • Cámara N°2. Sedimentación primaria de sólidos (polvo).
- • Cámara N°3. Sedimentación secundaria de sólidos y neutralización (ajuste de pH).
- • Cámara N°4. Efluente tratado.
- • Cañería de descarga.
- • Pozo dren (infiltración de efluente tratado).

Ruido:

La instalación se encuentra ubicada en el barrio industrial La Negra. De acuerdo con el plano seccional PSLN-01, la instalación se ubicaría en zonificación seccional U-6 que corresponde a zona urbanizable de Desarrollo condicionado; actividades productivas molestas e inofensivas, y las personas potencialmente afectadas por ruidos, emanaciones, etc., corresponde a la industria ubicada en los costados sur de la planta. La distancia más cercana desde la instalación hasta la industria es de aproximadamente 35 metros.

La circulación a través de las redes de infraestructura de transporte, como, por ejemplo, el tránsito vehicular, ferroviario y marítimo. no son fuentes reguladas por el DS N° 38/11, MMA. El Proyecto circulará a través de las redes de infraestructura de transporte terrestre.

Todos los tractocamiones contarán con silenciadores en el tubo de escape y con motores que no superarán los 80 dBA. Los valores de referencia están dados por los fabricantes de



	<p>los camiones que cumplen con las medidas sonoras de los vehículos en los países de la UE. Los certificados de emisiones de los fabricantes se encuentran en el anexo A.18 Registros Flota de la presente Adenda.</p>																				
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p><b>Residuos Sólidos domiciliarios:</b></p> <p>Principalmente, son desechos del comedor/cafetería, restos de papelería de las oficinas y restos de envases y/o embalajes de alimentos. Su retiro y disposición final se realizará 2 veces por semana a través del servicio municipal.</p> <p>A continuación, se detalla la capacidad máxima de procesamiento y de almacenamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad máxima estimada de 21 kgs/semana (3 kgs/día).</li> <li>• Para el almacenamiento se utilizarán 3 contenedores de 240 litros, de plásticos, rotulados e identificados, provistos de tapas y distribuidos en distintos puntos del recinto.</li> <li>• Capacidad máxima estimada de almacenamiento de 720 litros</li> </ul> <p>Estos contenedores estarán dispuestos sobre una base impermeable y serán lavado periódicamente. Se contempla un Programa de control de vectores.</p> <p><b>Residuos industriales sólidos no peligrosos:</b></p> <p>Se clasifican en neumáticos en desuso, chatarra metálica no contaminada, residuos de madera, plásticos, cartón y sólidos sedimentados generados por el lavado de los camiones. A continuación, se detalla la capacidad máxima de procesamiento y de almacenamiento:</p> <p><b>Neumáticos en desuso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad máxima estimada de 520 unidades dado por las 87 unidades/mes con un almacenamiento máximo de 6 meses.</li> <li>• Para el almacenamiento se considera un área de 5m x11m, claramente limitada con cerco perimetral metálico con portón e identificada con letrero. Los neumáticos en desuso serán entregados a la empresa Melón, según requerimiento.</li> </ul> <p><b>Residuos madera-cartón-plástico-sólidos sedimentados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad máxima estimada de madera 8,3 kg/mes, cartón 8,3 kg/mes, plástico 29,2 kg/mes y 500 lts/mes de sólidos sedimentados.</li> <li>• Los residuos madera-cartón-plástico-sólidos sedimentados se almacenarán en contenedor metálico de 7 m<sup>3</sup> en un área de 5m x 5m sobre terreno natural nivelado.</li> </ul> <p><b>Residuos chatarras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad máxima de 167 kg/mes de chatarra.</li> <li>• Los residuos chatarras metálicas serán almacenadas en contenedor metálico tipo tolva de 8,5 m<sup>3</sup> en un área de 5m x 5m sobre terreno natural nivelado.</li> </ul> <p>Los residuos domésticos serán retirados por el servicio municipal, dos veces por semana. En este sentido, no es necesario evaluar la capacidad máxima de almacenamiento. En caso de que no se efectuó el servicio municipal, se contratará un servicio alternativo hasta que se normalice la situación.</p> <p>Respecto de los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán dispuestos ordenadamente en las áreas de almacenamiento temporal según Anexo 1. Plano General Layout Instalaciones La Negra (contenido en el anexo adenda complementaria PAS 140). A continuación, se estiman las cantidades máximas de almacenamiento de los residuos sólidos industriales no peligrosos:</p> <p>Tabla 6: Capacidad máxima de almacenamiento</p> <table border="1" data-bbox="472 1946 1252 2170"> <thead> <tr> <th>Tipo de residuo</th> <th>Capacidad máx. almacenamiento</th> <th>Área almacenamiento (m<sup>2</sup>)</th> <th>Frecuencia retiro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Neumáticos usados</td> <td>520 unidades</td> <td>55</td> <td>6 meses</td> </tr> <tr> <td>Chatarra</td> <td>2000 kg</td> <td>25</td> <td>6 meses</td> </tr> <tr> <td>Residuos packing (madera-cartón-plástico)</td> <td>5,25 m<sup>3</sup></td> <td>25</td> <td>4 meses</td> </tr> <tr> <td>Residuos sólidos sedimentados</td> <td>1,75 m<sup>3</sup></td> <td>25</td> <td>4 meses</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Ficha Resumen del Anexo Adenda Complementaria</p> <p><b>Residuos peligrosos:</b></p>	Tipo de residuo	Capacidad máx. almacenamiento	Área almacenamiento (m <sup>2</sup> )	Frecuencia retiro	Neumáticos usados	520 unidades	55	6 meses	Chatarra	2000 kg	25	6 meses	Residuos packing (madera-cartón-plástico)	5,25 m <sup>3</sup>	25	4 meses	Residuos sólidos sedimentados	1,75 m <sup>3</sup>	25	4 meses
Tipo de residuo	Capacidad máx. almacenamiento	Área almacenamiento (m <sup>2</sup> )	Frecuencia retiro																		
Neumáticos usados	520 unidades	55	6 meses																		
Chatarra	2000 kg	25	6 meses																		
Residuos packing (madera-cartón-plástico)	5,25 m <sup>3</sup>	25	4 meses																		
Residuos sólidos sedimentados	1,75 m <sup>3</sup>	25	4 meses																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<p>Los residuos peligrosos, se presentan en la siguiente tabla resumen con los tipos de residuos generados, volumen, frecuencia de retiro y empresa de disposición final de éstos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de residuo</th> <th>Volumen generado</th> <th>Frecuencia de retiro</th> <th>Disposición final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Baterías</td> <td>3 Unidades/mes</td> <td>6 meses</td> <td>Hidronor, Antofagasta</td> </tr> <tr> <td>Aceites usados</td> <td>168 L/mes</td> <td>3 meses</td> <td>Hidronor, Antofagasta</td> </tr> <tr> <td>Filtros usados</td> <td>0,3 tambores/mes</td> <td>6 meses</td> <td>Hidronor, Antofagasta</td> </tr> <tr> <td>EPP contaminados</td> <td>0,3 tambores/mes</td> <td>6 meses</td> <td>Hidronor, Antofagasta</td> </tr> <tr> <td>Paños y huaípe contaminados</td> <td>1 tambor/mes</td> <td>6 meses</td> <td>Hidronor, Antofagasta</td> </tr> <tr> <td>Tubos fluorescentes</td> <td>0,16 tambor/mes</td> <td>6 meses</td> <td>Hidronor, Antofagasta</td> </tr> <tr> <td>Tierra contaminada</td> <td>0,25 tambor/mes</td> <td>3 meses</td> <td>Hidronor, Antofagasta</td> </tr> </tbody> </table> <p>El Proyecto requiere almacenar los residuos peligrosos en la instalación, ubicada en el barrio industrial La Negra, Antofagasta. Los antecedentes técnicos y formales del Permiso Ambiental Sectorial 142 se encuentran en el Anexo A. PAS 14 de la Adenda.</p> <p>Sustancias peligrosas a ser transportadas:</p> <p>El Proyecto tiene por objetivo el transporte de cal viva a granel por vía terrestre. La flota del Proyecto operará con 31 tractocamiones y 36 semirremolques silo, es decir, estanques de acero o aluminio herméticos de 28 toneladas de capacidad de carga y su destino es la industria minera y termoeléctrica, en las cantidades 20020 toneladas mensuales que se detallan en el Anexo Adda. Complementaria Emisiones Proyecto, Anexo 1 EEA, Anexo B EEA. (Adenda Complementaria). La hoja de seguridad de la Cal viva se presenta en el Anexo N° 6 de la DIA.</p>	Tipo de residuo	Volumen generado	Frecuencia de retiro	Disposición final	Baterías	3 Unidades/mes	6 meses	Hidronor, Antofagasta	Aceites usados	168 L/mes	3 meses	Hidronor, Antofagasta	Filtros usados	0,3 tambores/mes	6 meses	Hidronor, Antofagasta	EPP contaminados	0,3 tambores/mes	6 meses	Hidronor, Antofagasta	Paños y huaípe contaminados	1 tambor/mes	6 meses	Hidronor, Antofagasta	Tubos fluorescentes	0,16 tambor/mes	6 meses	Hidronor, Antofagasta	Tierra contaminada	0,25 tambor/mes	3 meses	Hidronor, Antofagasta
Tipo de residuo	Volumen generado	Frecuencia de retiro	Disposición final																														
Baterías	3 Unidades/mes	6 meses	Hidronor, Antofagasta																														
Aceites usados	168 L/mes	3 meses	Hidronor, Antofagasta																														
Filtros usados	0,3 tambores/mes	6 meses	Hidronor, Antofagasta																														
EPP contaminados	0,3 tambores/mes	6 meses	Hidronor, Antofagasta																														
Paños y huaípe contaminados	1 tambor/mes	6 meses	Hidronor, Antofagasta																														
Tubos fluorescentes	0,16 tambor/mes	6 meses	Hidronor, Antofagasta																														
Tierra contaminada	0,25 tambor/mes	3 meses	Hidronor, Antofagasta																														
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.7 Fase de Operación - ICE																																
<b>4.3.3. FASE DE CIERRE</b>																																	
<p>El Proyecto se diseña para una vida útil de 20 años. Sin embargo, debido a las características de este tipo Proyecto, se espera que el período se extienda en un tiempo indefinido.</p> <p>Una vez comunicada la intención de cerrar y/o abandonar el Proyecto, se comienza el cese de la prestación de servicio de transporte de Cal Viva. Posteriormente, se iniciará la actividad de desmovilización de los equipos.</p> <p>Cabe señalar que los registros de las actividades de cierre serán presentados a la SMA al finalizar esta fase.</p> <p>El Proyecto no considera acciones para la fase de cierre, dado que su término considera solo el cese de la actividad de transporte.</p>																																	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Numeral 4.8 Fase de Cierre - ICE																																

<b>4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO</b>	
<b>4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	El Proyecto no contempla fase de construcción
Parte, obra o acción que establece el inicio	El Proyecto no contempla fase de construcción
Fecha estimada de término	El Proyecto no contempla fase de construcción
Parte, obra o acción que establece el término	El Proyecto no contempla fase de construcción
<b>4.4.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Se contempla que la fecha estimada de inicio de ejecución es para el primer trimestre del año 2021, específicamente para el día 1 de febrero de 2021.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	Independiente de lo anterior, la fecha estimada por la Titular queda sujeta a los plazos del proceso de evaluación en el SEIA y la obtención de la RCA favorable, por lo que las actividades de inicio del Proyecto podrían eventualmente sufrir modificaciones o retrasos respecto a lo presentado.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Emisión de la hoja de ruta, posteriormente la Guía de Despacho, transportes de cal viva.
Fecha estimada de término	Se contempla que la fecha estimada de término de las operaciones es para el primer trimestre del año 2041, específicamente para el día 1 de febrero de 2041
Parte, obra o acción que establece el término	Aviso a clientes de detención de servicio.
<b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>	
Fecha estimada de inicio	El Proyecto prevé una vida útil de 20 años
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cese de la actividad de transporte
Fecha estimada de término	Considerando el período de explotación útil de los distintos clientes informado en 20 años, se estima una fecha de término en el primer trimestre del año 2041.
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de la prestación de servicio de transporte de Cal Viva

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:

<b>5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS</b>	
Impacto ambiental N° 1	<p>Alteración de la calidad del aire por emisión de material particulado</p> <p>La instalación ubicada en Av. Agustín Samsó Sívorí 381, barrio industrial La Negra, Antofagasta, no cuenta con grupo electrógeno. Tampoco con caldera, ya que se utiliza un termo eléctrico. Las únicas emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto corresponden a los flujos de entrada y salida de camiones que son en promedio 16 diarios.</p> <p>El Proyecto en evaluación, generará emisiones a la atmósfera durante la etapa de operación, las cuales corresponderán a material particulado resuspendido y gases, producto de la circulación de camiones por las rutas establecidas. Ante esto se señala, que la contribución de contaminantes emitidos a la atmósfera no constituirá un aporte considerable al medio, componente aire, dado que en todo momento se asegurará el cumplimiento del D.S. N.º 55/94 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica” y sus modificaciones.</p> <p>Además, algunas de estas rutas atraviesan zonas declaradas como zonas latentes y por zonas saturadas por</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<p>contaminantes atmosféricos, por lo que se encuentran afectas a Planes de Prevención y Descontaminación Ambiental. Al respecto se identificaron los siguientes: Plan de Descontaminación Atmosférico para la ciudad de Tocopilla y su Zona circundante (Decreto N°70/ 2010); Plan de Descontaminación para la Zona circundante a la fundición Chuquicamata de la División Chuquicamata de Codelco Chile (Decreto N°206/2001); Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (Decreto N°31/2017 del MMA), el Titular dará cumplimiento a las disposiciones respectivas.</p> <p>El Inventario Emisiones Nuevos Recintos en la Instalación La Negra se presenta en el Anexo A.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Las Emisiones fuentes móviles del Proyecto, se presentan en el Anexo Adenda Complementaria Estimación Emisiones del Proyecto, de la DIA.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de transporte de Cal
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental N° 2	<p>Alteración de la calidad del aire por emisión de ondas sonoras</p> <p>El Proyecto no contempla fuentes fijas generadoras de ruido, la única fuente de emisión de ruido es provocada por fuentes móviles asociadas al tránsito de la flota de transporte, los que transitarán por autopistas, carreteras o caminos públicos de alto flujo vehicular. Esta flota será mantenida adecuadamente y tendrá sus revisiones técnicas al día.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de transporte de Cal
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	<p>Tabla 5.1 Salud de la Población.</p> <p>Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.</p>
<p><b>Respecto del impacto: Alteración de la calidad del aire por emisión de material particulado</b></p> <p>Sobre la letra a) del artículo 5 del Reglamento del SEIA.</p> <p><i>“ La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. ”.</i></p> <p>Se ha identificado la siguiente normativa que se relaciona con el Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Plan de Descontaminación Atmosférico para la ciudad de Tocopilla y su Zona circundante (Decreto N°70/ 2010);</li> <li>– Plan de Descontaminación para la Zona circundante a la fundición Chuquicamata de la División Chuquicamata de Codelco Chile (Decreto N°206/2001);</li> <li>– Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (Decreto N°31/2017 del MMA);</li> <li>– Plan de Descontaminación de la Fundición Hernán Videla Lira de ENAMI (Decreto N°180/1995)</li> </ul> <p>El cálculo de emisiones atmosféricas se detalla en el Anexo Adenda Complementaria Estimación</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

## Emisiones del Proyecto.

De acuerdo con los resultados de la estimación, se concluye que:

- Los valores de emisiones obtenidos por región son bajos, considerando los escenarios sin mitigaciones.
- En este sentido, teniendo en consideración que este Proyecto es mayoritariamente un reemplazo del servicio de transporte de otras empresas transportistas que hacen los traslados de cal, como se indicó en el anexo de la adenda complementaria, estimación emisiones del Proyecto, el Proyecto no genera emisiones adicionales. Lo anterior, por cuanto el Titular ha desarrollado su actividad mediante la adjudicación de contratos de servicios que históricamente han tenido otras empresas de transporte, por lo tanto, en términos generales no hay efectos adicionales por no existir incrementos de viajes ni carga.
- De acuerdo con los resultados no se sobrepasan los límites de compensación establecidos en los PPDA, salvo en uno cuyo valor es marginal (Chuquicamata).  
Al respecto se puede indicar que dicho valor obtenido y su eventual compensación correspondería a 0,06 ton/año.

De acuerdo con lo anterior, el Titular realizará las siguientes actividades de control de emisiones:

✓ Se tendrá presente las restricciones horarias que exigen la municipalidad afectada por la circulación de los vehículos.

✓ Todos los semirremolques tipo silo que se utilicen para el transporte de la sustancia peligrosa contarán con sus respectivos certificados de estanqueidad. ✓ Se exigirá a los conductores que los camiones que no estén siendo utilizados deban detener sus motores.

✓ La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.

✓ Se compensará de acuerdo con la siguiente tabla:

D.S 206 Artículo 11			
MP10 Ton/año	SOx Ton/año	Compensación 120% MP10 ton/año	Compensación 120% Sox ton/año
1,441358391	0,000000442	1,72963007	0,00000053

Fuente: Anexo Ficha Resumen Adenda complementaria.

No obstante, si se considera que no hay emisiones adicionales como se indicó precedentemente, no se requiere hacer comparaciones con las tablas de compensación. Mayores antecedentes ver Anexo 1 (Anexo Adenda Complementaria Estimación Emisiones Proyecto y anexos) donde se adjunta nuevo Informe de Estimación de Emisiones y planilla de calculo que incluye la información por ruta, región y PPDA.

### **Respecto del impacto: Alteración de la calidad del aire por emisión de ondas sonoras**

Sobre la letra b) del artículo 5 del Reglamento del SEIA

*“La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.”*

El Proyecto se ubica en un barrio industrial habilitado y normado para el uso industrial, en el barrio industrial La Negra, Antofagasta.

De acuerdo con el plano seccional PSLN-01, la instalación se ubicaría en zonificación seccional U-6 que corresponde a zona urbanizable de Desarrollo condicionado; actividades productivas molestas e inofensivas, y las personas potencialmente afectadas por ruidos, emanaciones, etc., corresponde a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

industria ubicada en los costados sur de la planta. La distancia más cercana desde la instalación hasta la industria es de aproximadamente 35 metros.

La circulación a través de las redes de infraestructura de transporte, como, por ejemplo, el tránsito vehicular, ferroviario y marítimo. no son fuentes reguladas por el DS N° 38/11, MMA. El Proyecto durante su fase de operación y cierre (para el traslado de los equipos), circulará a través de las redes de infraestructura de transporte terrestre.

A continuación, se detallan las fuentes no reguladas por el DS N° 38/11, MMA:

<b>TRÁNSITO VEHICULAR</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Número de viajes por unidad de tiempo (n° viajes/semana, n° viajes/día, n° viajes/hora u otro)</li><li>- Composición del flujo vehicular según tipo de vehículos: liviano, mediano y pesado</li><li>- Velocidad de circulación promedio por tipo de vehículos (km/h)</li><li>- Horarios de circulación de los vehículos (rangos en am y pm, según corresponda)</li><li>- Tipos de carpeta de rodado</li></ul>
---------------------------	---

Fuente: Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA, 2019

En este sentido, todos los tractocamiones contarán con silenciadores en el tubo de escape y con motores que no superarán los 80 dBA. Los valores de referencia están dados por los fabricantes de los camiones que cumplen con las medidas sonoras de los vehículos en los países de la UE. Los certificados de emisiones de los fabricantes se encuentran en el anexo A.19 Registros Flota de la presente Adenda.

Además, el Proyecto contempla un programa de mantenimiento de la flota. Mayores detalles ver Anexo A.19 Procedimientos Operacionales de la Adenda Complementaria.

Sobre la letra c) del artículo 5 del Reglamento del SEIA

*“La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.”*

Los residuos industriales líquidos se generan producto del lavado de camiones. En promedio son 3 lavados diarios generando aproximadamente 1500 Litros/día de RIL. El sistema de tratamiento corresponde a cámaras de separación de grasas y decantación de sólidos para posteriormente enviar el agua tratada a un pozo dren o ser recirculada para reutilización en el proceso de lavado de camiones, según necesidad.

Las obras que comprende el Proyecto ocupan una superficie de 176 m<sup>2</sup>, correspondiente a la losa de lavado y cámaras de decantación e inspección.

Cabe señalar que los resultados del análisis fisicoquímico de los riles, se realizó en condiciones que no son las del diseño del sistema de tratamiento de los riles propuesto, en el Permiso Ambiental Sectorial 139. Mayores detalles ver en anexo A.14 PAS de la Adenda Complementaria de la DIA.

Sobre la letra d) del artículo 5 del Reglamento del SEIA

*“La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.”*

Residuos no peligrosos

Durante la etapa de operación del Proyecto no se contempla ningún tipo de procesamiento ni tratamiento para los residuos inertes, sin embargo, se contempla el almacenamiento temporal de residuos domésticos, que luego serán retirados dos veces por semana por el servicio municipal y serán llevados a lugares autorizados de disposición final de residuos. Este tipo de residuo se dispondrá en contenedores con tapas, identificado y rotulado, los contenedores serán distribuidos en distintos puntos del recinto.

El espacio de almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos se divide en las siguientes áreas:

- Área para almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos (cartón, plástico, madera, sólidos sedimentados), consiste en un área de 5m x 5m, claramente delimitada con cerco perimetral metálico y portón e identificada con letrero. En esta área se almacenará contenedor metálico tipo tolva, sobre el terreno natural nivelado. Frecuencia máxima de retiro será de 4 meses.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

- Área para almacenamiento chatarras no peligrosas, consiste en un área de 5m x 5m, claramente delimitada con cerco perimetral metálico y portón e identificada con letrero. En esta área se almacenarán chatarras en contenedor metálico tipo tolva, sobre el terreno natural nivelado. La frecuencia máxima de retiro será de 6 meses.
- Área para almacenamiento neumáticos en desuso, consiste en un área de 5m x 11m, claramente limitada con cerco perimetral metálico con portón e identificada con letrero. Terreno natural nivelado sobre el cual se acopiarán ordenadamente los neumáticos en 65 pilas de 1,6 metros de altura máxima, equivalente a 8 neumáticos por pila. La capacidad máxima de almacenamiento será de 520 unidades y la frecuencia de retiro máxima será de 6 meses

#### Residuos peligrosos

En la base de operaciones se efectúan principalmente actividades de mantención de los vehículos (tractocamiones-semirremolques).

Para el almacenamiento de los residuos peligrosos se ha considerado una bodega exclusiva. Esta bodega considera una base sólida, lisa, no resbaladiza e impermeable. Será resistente al agua y techada. Al interior de esta bodega se dispondrán los residuos diferenciados. Para la contención de cada residuo se ha considerado pallet para el caso de las baterías, IBC para el caso de los aceites usados y tambores metálicos para el resto de los residuos. Estos son sólidos, cerrados y resistentes estructural y químicamente a los residuos que contengan y a la manipulación propia de su manejo. Cada contenedor se identificará con la respectiva rotulación, ciñéndose a lo estipulado en el D.S. N°148/2003 del MINSAL.

La bodega contará con un sistema de extinción de incendios manual que cumple con la normativa vigente.

El personal encargado del manejo de estos residuos se encontrará debidamente capacitado y contará con sus elementos de protección personal (EPP), además este sector se encontrará delimitado y señalizado para impedir el ingreso de personal no autorizado o animales.

La empresa cuenta con un Procedimiento de Manejo de Residuos No Peligrosos y Peligrosos.

Se implementará un sistema de registro de ingresos y egresos de residuos desde la bodega, de manera de llevar un control exhaustivo que permita asegurar el correcto almacenamiento de residuos peligrosos.

Al interior de la bodega, los residuos serán almacenados de acuerdo a las incompatibilidades señaladas en el D.S. N°148/2003, a fin de evitar cualquier tipo de contaminación o eventualidades producto de la mezcla de residuos peligrosos.

Se realizará la Declaración de Residuos peligrosos en el sistema de Ventanilla única del RETC (Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes) del Ministerio de Medio Ambiente, cuando se realice la gestión de traslado y disposición de estos.

Mayores antecedentes son presentados en el Anexo Adenda PAS 14.4 PAS 142 de la Adenda Complementaria de la DIA.

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

Impacto ambiental N° 3	<p>- Pérdida de suelo, intervención de superficies con biota presente</p> <p>La actividad de transporte presentada en esta DIA no afectará el suelo o su</p>
------------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<p>capacidad para sustentar biodiversidad.</p> <p>Ante la eventual ocurrencia de derrames accidentales, como en caso de incendios forestales, se aplicarán las medidas establecidas en el “Plan de Contingencias y Emergencias” actualizado, que presentado en el Anexo del Adenda Complementaria.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de transporte de Cal
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental N° 4	El proyecto no identifico impactos al componente Recurso Hídrico
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Agua
Parte, obra o acción que lo genera	Ninguna de las partes, obras o acciones genera efectos sobre el Recurso Hídrico.
Fase en que se presenta	La fase de operación del proyecto no genera efectos en el Recurso Hídrico
Impacto ambiental N° 5	<p>- Alteración de la calidad del aire por emisiones de material particulado</p> <p>La instalación ubicada en Av. Agustín Samsó Sívori 381, barrio industrial La Negra, Antofagasta, no cuenta con grupo electrógeno. Tampoco con caldera, ya que se utiliza un termo eléctrico. Las únicas emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto corresponden a los flujos de entrada y salida de camiones que son en promedio 16 diarios.</p> <p>El Proyecto en evaluación, generará emisiones a la atmósfera durante la etapa de operación, las cuales corresponderán a material particulado resuspendido y gases, producto de la circulación de camiones por las rutas establecidas. Ante esto se señala, que la contribución de contaminantes emitidos a la atmósfera no constituirá un aporte considerable al medio, componente aire, dado que en todo momento se asegurará el cumplimiento del D.S. N.º 55/94 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica” y sus modificaciones.</p> <p>Además, algunas de estas rutas atraviesan zonas declaradas como zonas latentes y por zonas saturadas por contaminantes atmosféricos, por lo que se encuentran afectas a Planes de Prevención y Descontaminación Ambiental. Al respecto se identificaron los siguientes: Plan de Descontaminación Atmosférico para la ciudad de Tocopilla y su Zona circundante (Decreto N°70/ 2010); Plan de Descontaminación para la Zona circundante a la fundición Chuquicamata de la División Chuquicamata de Codelco Chile (Decreto N°206/2001); Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (Decreto N°31/2017 del MMA), el Titular</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<p>dará cumplimiento a las disposiciones respectivas.</p> <p>El Inventario Emisiones Nuevos Recintos en la Instalación La Negra se presenta en el Anexo A.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Las Emisiones fuentes móviles del Proyecto, se presentan en el Anexo Adenda Complementaria Estimación Emisiones del Proyecto, de la DIA.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aire
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de transporte de Cal
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental N° 6	<p>- Alteración de zonas con presencia de vegetación por manejo de productos químicos a transportar</p> <p>La actividad de transporte de sustancias peligrosas se ejecutará exclusivamente utilizando vías o rutas existentes en el país. El Proyecto no considera la intervención de superficies en las que se desarrollen plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de transporte de Cal
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental N° 7	<p>- Alteración de la calidad del aire por emisiones de ondas sonoras en lugares con presencia de fauna</p> <p>El Proyecto se ubica en un barrio industrial no existiendo población ni personas potencialmente afectadas por ruidos, emanaciones, etc. Corresponde a la industria ubicada en los costados sur de la planta. La distancia más cercana desde la instalación hasta la industria es de aproximadamente 35 metros.</p> <p>El Proyecto durante su fase de operación y cierre (para el traslado de los equipos), circulará a través de las redes de infraestructura de transporte terrestre.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de transporte de Cal
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	<p>Tabla 5.2 Recursos naturales renovables.</p> <p>Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>
<p>Sobre la letra a) del artículo 6 del Reglamento del SEIA</p> <p><i>“La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.”</i></p> <p>La operación del Proyecto sólo contempla circular por rutas existentes y autorizadas para el</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

transporte de sustancias peligrosas. Además, operará en un sitio habilitado y normado para el uso industrial, en el barrio industrial La Negra, Antofagasta.

Sobre la letra b) del artículo 6 del Reglamento del SEIA.

*“La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.”*

El Proyecto no considera la explotación de ningún tipo de especie.

El Proyecto utilizará el plan de contingencias y emergencias para enfrentar las hipótesis accidentales con afectación de los recursos naturales renovables, incluyendo los componentes suelo, agua y aire. Ver anexo A.10 de la Adenda Complementaria.

Asimismo, cuenta con la identificación y sistematización de los cruces de las rutas del Proyecto con la red hídrica por Región, en las que se identifican todas las áreas protegidas por las que se transite durante su operación. Además, la sistematización de los cruces de las rutas del Proyecto con la infraestructura vial y ferroviaria por Región, en las que se identifican las singularidades viales. Ver anexo A.12 Identificación y Sistematización Cruces de la Adenda Complementaria.

Sobre la letra c) del artículo 6 del Reglamento del SEIA

*“La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.”*

La operación del Proyecto sólo contempla utilizar rutas existentes y autorizadas para el transporte de sustancias peligrosas. Además, operará en un sitio habilitado y normado para el uso industrial, en el barrio industrial La Negra, Antofagasta.

Si bien la actividad contempla el transporte utilizando algunos tramos de rutas que se localizan cercanas o atraviesan áreas protegidas, no se afectará dichas áreas ya que el transporte se realizará solo por vías existentes y autorizadas. La actividad no afectará, en ninguna de sus etapas, a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

En los siguientes Anexos del Adenda Complementaria de la DIA, se presentan las áreas de relevancia ambiental, que son atravesados o se encuentran cercanas a las rutas de transporte consideradas en el Proyecto:

- Anexo Adenda Complementaria Áreas Silvestres kmz
- Anexo Adenda Complementaria Humedales kmz
- Anexo Adenda Complementaria Otras Medidas de Conservación kmz
- Anexo Adenda Complementaria Red Hidrográfica kmz
- Anexo Adenda Complementaria Red Preservación Ecológica kmz
- Anexo Adenda Complementaria Sitios Prioritarios kmz
- Anexo Adenda Complementaria Red Vial kmz
- Anexo Adenda Complementaria Planes de Descontaminación kmz
- Anexo Adenda Complementaria Masas Lacustres kmz

El Proyecto implementará un Plan de Contingencias y Emergencias para enfrentar las hipótesis accidentales con afectación de los recursos naturales renovables, incluyendo los componentes suelo, aguas y aire.

Ver Anexo Adenda Complementaria Plan de Contingencias y Emergencias.

Sobre la letra d) del artículo 6 del Reglamento del SEIA.

*“La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

*como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.”*

El Proyecto contempla generar efluentes, residuos y emisiones, los antecedentes técnicos de los Permisos Ambientales Sectoriales se encuentran en los siguientes anexos:

Anexo Adenda Complementaria PAS 138

Anexo Adenda Complementaria PAS 139

Anexo Adenda Complementaria PAS 140

Anexo Adenda 14.4 PAS 142

El cálculo de la estimación de emisiones atmosféricas del Proyecto se explica en el Anexo Adenda Complementaria Estimación Emisiones del Proyecto.

Los valores de emisiones obtenidos por región son bajos, incluso considerando los escenarios sin mitigaciones. Es más, si se considera que este Proyecto es mayoritariamente un reemplazo del servicio de transporte de otras empresas transportistas que hacen los traslados de cal. El Proyecto no genera emisiones adicionales, dado que Sociedad Transportes Córdova Ltda., ha ido adjudicándose contratos de servicios que históricamente han tenido otras empresas de transporte por lo tanto en términos generales no hay efectos adicionales por no existir incrementos de viajes ni carga.

Finalmente, es posible señalar que, de acuerdo con los resultados obtenidos, se puede afirmar que no se sobrepasan los límites de compensación establecidos en los PPDA, salvo en uno cuyo valor es marginal (Chuquicamata). No obstante, si se considera que no hay emisiones adicionales como se indicó precedentemente, no se requiere hacer comparaciones con las tablas de compensación.

Sobre la letra e) del artículo 6 del Reglamento del SEIA

*“La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.”*

El Proyecto se ubica en un barrio industrial no existiendo población ni personas potencialmente afectadas por ruidos, emanaciones, etc. Corresponde a la industria ubicada en los costados sur de la planta. La distancia más cercana desde la instalación hasta la industria es de aproximadamente 35 metros.

El Proyecto durante su fase de operación y cierre (para el traslado de los equipos), circulará a través de las redes de infraestructura de transporte terrestre.

A continuación, se detallan las fuentes no reguladas por el DS N° 38/11, MMA:

TRÁNSITO VEHICULAR	- Número de viajes por unidad de tiempo (n° viajes/semana, n° viajes/día, n° viajes/hora u otro)
	- Composición del flujo vehicular según tipo de vehículos: liviano, mediano y pesado
	- Velocidad de circulación promedio por tipo de vehículos (km/h)
	- Horarios de circulación de los vehículos (rangos en am y pm, según corresponda)
	- Tipos de carpeta de rodado

Fuente: Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA, 2019

Asimismo, el Titular debe dar cumplimiento a las restricciones sobre los niveles de ruido en zonas pobladas, y velocidad.

Además, el Proyecto contempla un programa de mantenimiento de la flota. Ver detalle en el Anexo A.19 Procedimientos Operacionales de la Adenda Complementaria.

Sobre la letra f) del artículo 6 del Reglamento del SEIA

*“El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.”*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

Las sustancias peligrosas utilizadas en la instalación corresponden a productos para efectuar mantenimiento de vehículos, estas corresponden a aceite, grasa, lubricante y líquido refrigerante. El almacenamiento se realizará en bodega común, sobre cubetas antiderrames para tambores.

Los antecedentes técnicos del Pronunciamiento 161 se encuentra en el Anexo Adenda Complementaria Pronunciamiento 161.

Los antecedentes técnicos para acreditar su cumplimiento se encuentran en los siguientes anexos:

Anexo Adenda Complementaria PAS 138

Anexo Adenda Complementaria PAS 139

Anexo Adenda Complementaria PAS 140

Anexo Adenda 14.4 PAS 142

Sobre la letra g) del artículo 6 del Reglamento del SEIA.

*“El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.”*

El Proyecto incluye la identificación y sistematización de los siguientes Anexos del Adenda Complementaria de la DIA, donde se presentan las áreas de relevancia ambiental, que son atravesados o se encuentran cercanas a las rutas de transporte consideradas en el Proyecto:

- Anexo Adenda Complementaria Áreas Silvestres kmz
- Anexo Adenda Complementaria Humedales kmz
- Anexo Adenda Complementaria Otras Medidas de Conservación kmz
- Anexo Adenda Complementaria Red Hidrográfica kmz
- Anexo Adenda Complementaria Red Preservación Ecológica kmz
- Anexo Adenda Complementaria Sitios Prioritarios kmz
- Anexo Adenda Complementaria Red Vial kmz
- Anexo Adenda Complementaria Planes de Descontaminación kmz
- Anexo Adenda Complementaria Masas Lacustres kmz

De acuerdo con lo anterior, se incluye en los Rutagramas (ID 1 – 25) y en el Plan de Contingencias y Emergencias la identificación de los cruces con los sitios prioritarios, así como la red vial.

El Proyecto no contempla intervenir ni explotar ningún recurso hídrico de ninguna especie atendidas las características de la actividad.

El Proyecto implementará un Plan de Contingencias y Emergencias para enfrentar las hipótesis accidentales con afectación de los recursos naturales renovables, incluyendo los componentes suelo, aguas y aire.

Ver Anexo Adenda Complementaria Plan de Contingencias y Emergencias.

Sobre la letra h) del artículo 6 del Reglamento del SEIA.

*“Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.”*

El Proyecto no contempla la introducción al territorio nacional de ninguna especie de flora o fauna u organismos modificados genéticamente o mediante otras técnicas similares.

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

Impacto ambiental N° 8	Alteración de los sistemas de vida de grupos humanos
------------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	El área de influencia corresponde a las rutas por donde transitan los vehículos de transporte de Cal de Sociedad de Transportes Córdova Ltda., y las zonas en las que se extienden tales rutas, las que en algunos tramos se encuentran próximas a zonas pobladas.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de transporte de Cal
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.  Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
<p>Sobre la letra a) del artículo 7 del Reglamento del SEIA</p> <p><i>“La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural”.</i></p> <p>El Proyecto en evaluación, no considera intervenir, hacer uso o restringir el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, toda vez que el Proyecto no requiere de la explotación o extracción de ningún recurso natural renovable, que implique la afectación a la comunidad y/o población del entorno del Proyecto.</p> <p>El Proyecto no obstruirá, restringirá la libre circulación, conectividad, como tampoco afectará los tiempos de desplazamiento de los vecinos que enfrentan las rutas del Proyecto.</p> <p>En consideración, con lo señalado en el numeral 77 del ICSARA N°200307/17-04-2020, el Proyecto se relaciona con la Avda. Copayapu, comuna de Copiapó, se circulará a través de la red de infraestructura vial, autorizada para el transporte de sustancias peligrosas, respetando las zonas urbanas, protegidas y prioritarias, cumpliendo con las normativas aplicables e instrumentos de Ordenamiento Territorial a fin de evitar impactos negativos en la comunidad.</p> <p>De acuerdo con las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda, denominadas ID 19, ID 20, ID 22, ID 23, ID 24 e ID 25, se circulará por la Avda. Copayapu, no afectando la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de la comunidad. El archivo kmz se encuentra en el Anexo C Rutas Formato kmz contenido en el anexo de la Adenda complementaria estimación emisiones del Proyecto.</p> <p>Sobre la letra b) del artículo 7 del Reglamento del SEIA.</p> <p><i>“La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.”</i></p> <p>El Proyecto no obstruirá, restringirá la libre circulación, conectividad, como tampoco afectará los tiempos de desplazamiento de los vecinos que enfrentan las rutas del Proyecto.</p> <p>En consideración, con lo señalado en el numeral 77 del ICSARA N°200307/17-04-2020, el Proyecto se relaciona con la Avda. Copayapu, comuna de Copiapó, se circulará a través de la red de infraestructura vial, autorizada para el transporte de sustancias peligrosas, respetando las zonas urbanas, protegidas y prioritarias, cumpliendo con las normativas aplicables e instrumentos de Ordenamiento Territorial a fin de evitar impactos negativos en la comunidad.</p> <p>De acuerdo con las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda, denominadas ID 19, ID 20, ID 22, ID 23, ID 24 e ID 25, se circulará por la Avda. Copayapu, no afectando la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de la comunidad. El archivo kmz se encuentra en el Anexo C Rutas Formato kmz contenido en el anexo de la Adenda complementaria estimación emisiones del Proyecto.</p> <p>Sobre la letra c) del artículo 7 del Reglamento del SEIA</p> <p><i>“La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura</i></p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

básica.”

El Proyecto “Transporte de Cal Viva en Silos, Regiones Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta y Metropolitana” se lleva a cabo utilizando rutas existentes y la utilización de superficies corresponden a predios existentes del Titular en una zona industrial, por lo que el Proyecto no alterará el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

Sobre la letra d) del artículo 7 del Reglamento del SEIA.

*“La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.”*

El Proyecto “Transporte de Cal Viva en Silos, Regiones Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta y Metropolitana” se lleva a cabo utilizando rutas existentes y la utilización de superficies corresponden a predios existentes del Titular en un barrio industrial, por lo que el Proyecto, no dificultará o impedirá el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o interés comunitarios.

*“Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.”.*

El Proyecto “Transporte de Cal Viva en Silos, Regiones Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta y Metropolitana” se lleva a cabo utilizando rutas existentes y la utilización de superficies corresponden a predios existentes del Titular en un barrio industrial, por lo que no generará efectos en tierras indígenas, áreas de desarrollo o pueblos indígenas.

#### 5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

Impacto ambiental N° 9

Potencial alteración de recursos y áreas bajo protección oficial cercanas al Proyecto

Al respecto es posible señalar que, si bien la actividad contempla el transporte utilizando algunos tramos de rutas que se localizan cercanas o atraviesan áreas protegidas, no se afectará dichas áreas ya que el transporte se realizará solo por vías existentes y autorizadas. La actividad no afectará, en ninguna de sus etapas, a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

En los siguientes Anexos del Adenda Complementaria de la DIA, se presentan las áreas de relevancia ambiental, que son atravesados o se encuentran cercanas a las rutas de transporte consideradas en el Proyecto:

- Anexo Adenda Complementaria Áreas Silvestres kmz
- Anexo Adenda Complementaria Humedales kmz
- Anexo Adenda Complementaria Otras Medidas de Conservación kmz
- Anexo Adenda Complementaria Red Hidrográfica kmz
- Anexo Adenda Complementaria Red Preservación Ecológica kmz



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anexo Adenda Complementaria Sitios Prioritarios kmz</li> <li>– Anexo Adenda Complementaria Red Vial kmz</li> <li>– Anexo Adenda Complementaria Planes de Descontaminación kmz</li> <li>– Anexo Adenda Complementaria Masas Lacustres kmz</li> </ul>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Valor Ambiental del territorio
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de transporte de Cal
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental N° 10	<p>Afectación de la localización y valor ambiental del territorio</p> <p>En algunas zonas por las que se extienden las rutas utilizadas para el transporte, existen áreas silvestres protegidas, según se indica en los siguientes Anexos de la Adenda Complementaria de la DIA, se presentan las áreas de relevancia ambiental, que son atravesados o se encuentran cercanas a las rutas de transporte consideradas en el Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anexo Adenda Complementaria Áreas Silvestres kmz</li> <li>– Anexo Adenda Complementaria Humedales kmz</li> <li>– Anexo Adenda Complementaria Otras Medidas de Conservación kmz</li> <li>– Anexo Adenda Complementaria Red Hidrográfica kmz</li> <li>– Anexo Adenda Complementaria Red Preservación Ecológica kmz</li> <li>– Anexo Adenda Complementaria Sitios Prioritarios kmz</li> <li>– Anexo Adenda Complementaria Red Vial kmz</li> <li>– Anexo Adenda Complementaria Planes de Descontaminación kmz</li> <li>– Anexo Adenda Complementaria Masas Lacustres kmz</li> </ul> <p>La actividad no afectará, en ninguna de sus etapas el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Valor Ambiental del territorio
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de transporte de Cal
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	<p>Tabla 5.4 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.</p> <p>Tabla 5.5 Valor ambiental</p> <p>Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.</p>
<p>Sobre el artículo 8 del Reglamento del SEIA.</p> <p><i>“Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.”</i></p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

El Proyecto “Transporte de Cal Viva en Silos, Regiones Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta y Metropolitana” se lleva a cabo utilizando rutas existentes y la utilización de superficies corresponden a predios existentes del Titular en un barrio industrial, por lo que no se considera afectar poblaciones protegidas.

Sobre el artículo 8 del Reglamento del SEIA

*“Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.”*

En caso de posibles afectaciones el Proyecto implementará un Plan de Contingencias y Emergencias para enfrentar las hipótesis accidentales con afectación de los recursos naturales renovables, incluyendo los componentes suelo, aguas y aire.

Las áreas identificadas por el Proyecto corresponden a las presentadas en el Anexo Adenda Complementaria Plan de Contingencias y Emergencias, dentro de los cuales se identificaron:

- Anexo Adenda Complementaria Áreas Silvestres kmz
- Anexo Adenda Complementaria Humedales kmz
- Anexo Adenda Complementaria Otras Medidas de Conservación kmz
- Anexo Adenda Complementaria Red Hidrográfica kmz
- Anexo Adenda Complementaria Red Preservación Ecológica kmz
- Anexo Adenda Complementaria Sitios Prioritarios kmz
- Anexo Adenda Complementaria Red Vial kmz
- Anexo Adenda Complementaria Planes de Descontaminación kmz
- Anexo Adenda Complementaria Masas Lacustres kmz

De acuerdo con lo anterior, se incluye en los Rutagramas (ID 1 – 25) y en el Plan de Contingencias y Emergencias la identificación de los cruces con los sitios prioritarios, así como la red vial.

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

Impacto ambiental N° 11	Alteración del valor paisajístico o turístico de una zona  La actividad no afectará, en ninguna de sus etapas el valor paisajístico o turístico de las zonas del territorio en que se pretende emplazar.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Paisaje y Turismo
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de transporte de Cal
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> Valor paisajístico y turístico  Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Sobre la letra a) del artículo 9 del Reglamento del SEIA.

*“La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.”*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

La operación del Proyecto de transporte del Proyecto “Transporte de Cal Viva en Silos, Regiones Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta y Metropolitana” se lleva a cabo utilizando rutas existentes y la utilización de superficies corresponden a predios existentes del Titular en un barrio industrial, por lo que no se obstruirá la visibilidad en zonas con valor paisajístico.

En caso de que ocurra un accidente, el Proyecto activará su Plan de Contingencias y Emergencias. Se reprogramará el viaje en los días que dure la actividad, expresión o acto de tipo turístico.

Sobre la letra b) del artículo 9 del Reglamento del SEIA.

*“La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico”*

La actividad de transporte de cal no es susceptible de alterar los atributos de una zona con valor paisajístico, se circulará por caminos públicos existentes y autorizados para el transporte de sustancias peligrosas.

En caso de que ocurra un accidente, el Proyecto activará el Plan de Contingencias y Emergencias del Proyecto.

El Proyecto circulará a través de las redes de infraestructura de transporte terrestre, por tanto, no se contempla obstruir el acceso o alterar zonas con valor turístico.

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

Impacto ambiental N° 12	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.  La actividad de transporte se desarrolla sólo por la superficie de rutas existentes, pertenecientes a la red vial del país, por lo que el Proyecto no se espera genere una afectación.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de transporte de Cal
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.7 Patrimonio cultural.  Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Sobre la letra a) del artículo 10 del Reglamento del SEIA

*“La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.”*

El Proyecto en evaluación no intervendrá ningún Monumento Nacional definido por la Ley 17.288.

Sobre la letra b) del artículo 10 del Reglamento del SEIA

*“La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.”*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

La actividad de transporte se desarrolla sólo por la superficie de rutas existentes, pertenecientes a la red vial del país y la utilización de superficies corresponden a predios existentes del Titular en un barrio industrial, por lo cual, el Proyecto no modificará o deteriorará en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio indígena.

Sobre la letra c) del artículo 10 del Reglamento del SEIA

*“La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas”*

La actividad de transporte se desarrolla sólo por la superficie de rutas existentes, pertenecientes a la red vial del país y la utilización de superficies corresponden a predios existentes del Titular en un barrio industrial, por lo cual, el Proyecto no afectará a lugares ni sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.

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

#### 6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo N°138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Aplicabilidad directa debido a que se requiere un sistema de recolección, tratamientos y disposición de las aguas servidas, en la Base de Operaciones, ubicada en Av. Agustín Samsó Sívori 381, barrio industrial La Negra, Región de Antofagasta.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento.</p> <p>Las instalaciones de Sociedad de Transportes Córdova Ltda., disponen de contenedores para servicios higiénicos y duchas que descargan a un sistema de evacuación de aguas servidas o alcantarillo tipo gravitacional y que llegan a un sistema de tratamiento tipo fosa séptica.</p> <p>El detalle se muestra en el Plano Red de Alcantarillado – Fosa Séptica adjunto en Anexo 1 del Permiso PAS 138 de la Adenda complementaria.</p> <p>El diseño realizado es para un total de 13 usuarios, con una dotación de 150 Lt/Usua/día, lo cual genera una descarga de 1,95 m<sup>3</sup>/día y con un coeficiente de recuperación de 0,8 daría 1,56 m<sup>3</sup>/día de descarga. La memoria de cálculo se encuentra en el Anexo 2 IFC-MC-1909-ALC-21_01_21 Memoria de Cálculo Alcantarillado, del presente Permiso.</p> <p>Este sistema está compuesto por los elementos que se indican a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cañerías de descarga de cada uno de los artefactos.</li> <li>• Tuberías de conexión.</li> <li>• Cámaras de inspección.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

- Fosa séptica prefabricada de polietileno de alta densidad.
- Cámara repartidora de drenes.
- Tuberías para dren.

Las cañerías de descarga y la tubería de conexión se han proyectado en PVC sanitario, de acuerdo con lo indicado en el RIDAA, las especificaciones técnicas de la red alcantarillado se detallan en el Anexo 3 IFC-EETT-SNT-1909-ALC 21\_01\_21 Especificaciones Técnicas de Alcantarillado, del PAS 138 de la Adenda complementaria.

La distribución de la descarga de aguas servidas se realizará a través de un sistema de tuberías principales y secundarias que recorre las instalaciones hasta la conexión en la fosa séptica. Los lodos generados por el sistema serán retirados mediante un camión limpia fosas y el efluente del sistema de tratamiento de aguas servidas serán infiltrados en el suelo según lo señalado en el Ensayo de Infiltración para Drenes adjunto en Anexo 4 del presente Permiso. Este informe describe el cálculo del índice de absorción que será utilizado en el diseño y cálculo de sistemas de drenaje para Proyectos particulares de alcantarillado donde es necesario infiltrar los líquidos en el terreno.

Toda la red de distribución y ventilación proyectada se construirá en tubería de policloruro de vinilo (PVC) de la marca "Vinilit-S" o "Duratec" o similar, del tipo sanitario, de conformidad con la Norma Chilena 1635 of.80.

En la tabla 1 se indican los artefactos instalados y unidades de equivalencia hidráulica que producen demanda de descarga de aguas servidas, según su uso de clase N°2 aplicada en servicios residenciales, ver Anexo 2. IFC-MC-1909-ALC 21\_01\_21 Memoria de Cálculo Alcantarillado, del presente Permiso.

**Tabla 1: Unidades de Equivalencia Hidráulica**

U.E.H. Clase 2				
Artefactos	Símbolo	Nº	U.E.H.	
			U.E.H.	Total
Inodoro corriente	Wc	3	5	15
Lavatorio	Lo	2	2	4
Urinaros	Ur	2	1	2
Baño lluvia	Bll	3	6	18
			<b>Total UEH</b>	<b>39</b>

Fuente: Anexo PAS 138 Adenda complementaria

Respecto de la ubicación del Proyecto, este se encuentra ubicado en el sector La Negra, a 29 Km al Noreste de la ciudad de Antofagasta, específicamente en Av. Agustín Samsó Sívori 381, Barrio industrial La Negra, Región de Antofagasta. Las coordenadas U.T.M. del sector se detallan en la Tabla 2.



**Tabla 2: Coordenadas ubicación de las Instalaciones La Negra**

Nº	PUNTOS COORDENADAS UTM - CORCIA		
	PUNTOS GENERALES	NORTE	ESTE
1	PUNTO 1	7.371.343,0	367.205,0
2	PUNTO 2	7.371.287,0	367.360,0
3	PUNTO 3	7.371.163,0	367.317,0
4	PUNTO 4	7.371.220,0	367.164,0
5	ACCESO INSTALACIONES	7.371.315,0	367.285,0
6	BANO	7.371.335,6	367.215,6

Elaborado por: Atelier

Fuente: Anexo PAS 138 Adenda complementaria

- b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas.

En el anexo 5 del anexo PAS 138 de la adenda complementaria, se entrega el Plano General Layout Instalaciones La Negra, del permiso. Así mismo se adjunta en el anexo 1 el plano de la red de alcantarillado y fosa séptica.

- c) Generación de aguas servidas.

Se estima un caudal de 1,95 m<sup>3</sup>/día generado por las 13 personas que utilizarían el sistema. Con un coeficiente de recuperación de 0,8, la descarga de aguas servidas sería de 1,56 m<sup>3</sup>/día.

**Tabla 3. Usuarios del sistema**

Cantidad personal permanente	Cantidad personal en tránsito
10 personas (personal administrativo y mecánicos)	3 personas (conductores que ocasionalmente utilizan los servicios sanitarios antes de salir a su ruta)

Fuente: Anexo PAS 138 Adenda complementaria

Dotación: 150 Litros/habitante/día.

- d) Características físico - químicas de las aguas servidas.

Las características fisicoquímicas de las aguas a tratar, corresponde a las típicas de aguas servidas (domésticas) provenientes de las actividades normales del Proyecto. Por tanto, su caracterización fisicoquímica y microbiológica corresponderá a las concentraciones y los valores característicos indicados en las normas de emisión correspondientes. A continuación, se presentan los parámetros relevantes para el diseño del sistema:

**Tabla 4. Caracterización fisicoquímica y microbiológica estimada para aguas servidas a tratar**

Caracterización Físico-químico y microbiológica estimada de las aguas servidas a tratar		
Componente	Unidad	Valores estimados
Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	100 - 250
DBO5	mg/L	100 - 250
Nitrógeno amoniacal	mg/L	50 - 75
Fósforo total	mg/L	5 - 10
Coliformes fecales	NMP/100 ml	10 <sup>7</sup> - 10 <sup>8</sup>
pH	-	6,5 - 8,0
Temperatura	°C	15 - 25

Fuente: Anexo PAS 138 Adenda complementaria

- e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas.

El sistema ha sido diseñado para tratar exclusivamente aguas servidas. Esto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

se realiza a través de una fosa séptica de polietileno de alta densidad, donde se lleva a cabo un tratamiento primario de los residuos domésticos para posteriormente ser infiltrados en el terreno mediante drenes absorbentes tipo tuberías drenaflex o similar, según se detalla en el Anexo 1 IFC-PL-SNT-1909-ALC 21\_01\_21 Red de Alcantarillado – Fosa Séptica, del PAS 138 de la adenda complementaria. Las aguas efluentes de la fosa séptica no recibirán tratamiento posterior al que se realiza al interior de la fosa séptica. Debido a lo indicado anteriormente, este punto no es aplicable al Proyecto. Punto 3.1 del presente Permiso, anexo PAS 138 de la Adenda complementaria.

- f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda.

El sistema de disposición final de los efluentes líquidos contempla la confección de una cámara repartidora de drenes tipo infraplast o similar de la cual se proyectan 3 ramales que infiltran los líquidos provenientes de la fosa séptica al terreno.

El valor de absorción k del terreno, fue obtenido del documento “Ensayo de Infiltración para Drenes”, contenido en el Anexo 4 Ensayo de Infiltración para drenes, del PAS 138 de la Adenda complementaria.

El retiro de lodos se realizará mediante camiones limpia fosas autorizados. Los registros que acrediten su cumplimiento se mantendrán en la oficina de prevención de riesgos.

- g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia.

El sistema ha sido diseñado para tratar exclusivamente aguas servidas, las cuales no se mezclarán con las aguas lluvia que eventualmente pudieran caer en el área. Dado lo anterior, este punto no es aplicable al Proyecto.

- h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica.

Se considera una fosa séptica de polietileno de alta densidad de una capacidad 3.000 lts., para el tratamiento primario de aguas las servidas.

La fosa séptica, considera:

- Instalación sobre una superficie de gravilla fina de espesor mínimo de 20 cms.
- Relleno de la excavación con capas sucesivas de 30 cms de altura adecuadamente compactada.
- Término con una capa de tierra para uniformizar la superficie de la excavación con la del terreno natural.
- La parte superior de la fosa tiene un acceso de inspección a nivel del terreno natural.

- i) Descripción general de la generación y manejo de lodos.

La disposición final de los lodos decantados en la fosa séptica, mediante un proceso físico, serán retirados y transportados por una empresa de servicios externa especializada, con una frecuencia de 2 veces al mes, para ser dispuestos en un lugar autorizado por la autoridad competente.

- j) Programa de monitoreo.

Se plantea el siguiente programa de monitoreo de forma anual, analizando los siguientes parámetros:



Parámetro	Límite máximo propuesto	Frecuencia	Instrumentación
DBO5	35 mg/L	Anual	Laboratorio externo certificado por INN.
Fósforo total	10 mg/L		
Nitrógeno total Kjeldahl	10 mg/L		
Sólidos suspendidos totales	80 mg/L		
Aceites y grasas	10 mg/L		
Coliformes fecales	1000 NMP/100 ml		
pH	6,0 - 8,5		
Temperatura	35 °C		

Fuente: Anexo PAS 138 Adenda complementaria

Este programa será confirmado con la SEREMI de Salud cuando se solicite la aprobación de obra del sistema de tratamiento de aguas servidas particular.

Las vías de comunicación serán a través de la presentación ante la Autoridad sanitaria del reporte con los resultados de monitoreo, a más tardar 30 días después de practicado el análisis.

k) Plan de contingencias.

A continuación, se detallan las contingencias y las acciones o medidas a implementar:

Situación de Riesgo o contingencia 1	Temblor de gran magnitud o terremoto
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Manejo del sistema de tratamiento y disposición de aguas servidas.
Acciones o medidas a implementar	- Activación Plan de emergencias de las instalaciones. <b>Posteriormente:</b> - Revisión de las estructuras del sistema de recolección y/o tratamiento (estanque, tuberías, pozo dren). - En caso de que la fosa séptica o parte resulte dañada, se solicitará su retiro a la empresa autorizada. Se desinfectará las áreas afectadas. Se reemplazará la fosa séptica o parte. - Clausura de baños. - En caso de reemplazo de fosa séptica o parte dañado, se verificará su funcionamiento. - Habilitar el sistema de recolección y/o tratamiento. - Habilitar servicios higiénicos. - Si no se registran daños estructurales, no se interrumpe el sistema de recolección y/o tratamiento.
Forma de control o seguimiento	Registro de contingencias Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Situación de Riesgo o contingencia 2	Rebalse en fosa séptica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Manejo del sistema de tratamiento y disposición de aguas servidas.
Acciones o medidas a implementar	- Clausura de baños. - Retiro de las aguas servidas mediante camión limpia fosa. - Desinfección del área afectada. - Habilitar los servicios higiénicos.
Forma de control o seguimiento	Registro de contingencias Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Situación de Riesgo o contingencia 3	Obstrucción o rotura de cañería conducción
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Manejo del sistema de tratamiento y disposición de aguas servidas.
Acciones o medidas a implementar	- Clausura de baños. - Retiro de las aguas servidas mediante camión limpia fosa. - Reparación de cañería conducción. - Verificación del funcionamiento. - Habilitar servicios higiénicos.
Forma de control o seguimiento	Registro de contingencias Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Situación de Riesgo o contingencia 4	Colmatación de pozo dren
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Manejo del sistema de tratamiento y disposición de aguas servidas.
Acciones o medidas a implementar	- Clausura de baños. - Retiro de las aguas servidas mediante camión limpia fosa. - Reubicación del pozo dren. - Verificación del funcionamiento. - Habilitar servicios higiénicos.
Forma de control o seguimiento	Registro de contingencias Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.

Fuente: Anexo PAS 138 Adenda complementaria

l) Plan de emergencia

A continuación, se presentan las posibles emergencias y acciones o medidas a implementar:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<table border="1"> <tr> <td><b>Situación de emergencia 1</b></td> <td><b>Sismo de gran magnitud o terremoto</b></td> </tr> <tr> <td>Fase del Proyecto a la que aplica</td> <td>Operación.</td> </tr> <tr> <td>Parte, obra o acción asociada</td> <td>Manejo del sistema de tratamiento y disposición de las aguas servidas.</td> </tr> <tr> <td>Acciones o medidas a implementar</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activación del plan de emergencias de las instalaciones.</li> </ul> <b>Posteriormente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de las estructuras del sistema de recolección y/o tratamiento (estanque, tuberías, pozo dren).</li> <li>- En caso de que la fosa séptica o parte resulte dañado, se solicitará su retiro a la empresa autorizada. Se desinfectará las áreas afectadas. Se reemplazará la fosa séptica o parte.</li> <li>- Clausura de baños.</li> <li>- En caso de reemplazo de fosa séptica o parte dañado, se verificará su funcionamiento.</li> <li>- Habilitar el sistema de recolección y/o tratamiento.</li> <li>- Habilitar servicios higiénicos.</li> <li>- Si no se registran daños estructurales, no se interrumpirá el sistema de recolección y/o tratamiento.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>Forma de control o seguimiento</td> <td>Registro de emergencias Planta de tratamiento de aguas servidas.</td> </tr> <tr> <td><b>Situación de emergencia 2</b></td> <td><b>Incendio</b></td> </tr> <tr> <td>Fase del Proyecto a la que aplica</td> <td>Operación.</td> </tr> <tr> <td>Parte, obra o acción asociada</td> <td>Manejo del sistema de tratamiento y disposición de las aguas servidas.</td> </tr> <tr> <td>Acciones o medidas a implementar</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activación del plan de emergencia de las instalaciones.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>Forma de control o seguimiento</td> <td>Registro de emergencias Planta de tratamiento de aguas servidas.</td> </tr> <tr> <td><b>Situación de emergencia 3</b></td> <td><b>Inundación</b></td> </tr> <tr> <td>Fase del Proyecto a la que aplica</td> <td>Operación.</td> </tr> <tr> <td>Parte, obra o acción asociada</td> <td>Manejo del sistema de tratamiento y disposición de las aguas servidas.</td> </tr> <tr> <td>Acciones o medidas a implementar</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activación del plan de emergencia de las instalaciones.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>Forma de control o seguimiento</td> <td>Registro de emergencias Planta de tratamiento de aguas servidas.</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Anexo PAS 138 Adenda complementaria</p>	<b>Situación de emergencia 1</b>	<b>Sismo de gran magnitud o terremoto</b>	Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.	Parte, obra o acción asociada	Manejo del sistema de tratamiento y disposición de las aguas servidas.	Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activación del plan de emergencias de las instalaciones.</li> </ul> <b>Posteriormente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de las estructuras del sistema de recolección y/o tratamiento (estanque, tuberías, pozo dren).</li> <li>- En caso de que la fosa séptica o parte resulte dañado, se solicitará su retiro a la empresa autorizada. Se desinfectará las áreas afectadas. Se reemplazará la fosa séptica o parte.</li> <li>- Clausura de baños.</li> <li>- En caso de reemplazo de fosa séptica o parte dañado, se verificará su funcionamiento.</li> <li>- Habilitar el sistema de recolección y/o tratamiento.</li> <li>- Habilitar servicios higiénicos.</li> <li>- Si no se registran daños estructurales, no se interrumpirá el sistema de recolección y/o tratamiento.</li> </ul>	Forma de control o seguimiento	Registro de emergencias Planta de tratamiento de aguas servidas.	<b>Situación de emergencia 2</b>	<b>Incendio</b>	Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.	Parte, obra o acción asociada	Manejo del sistema de tratamiento y disposición de las aguas servidas.	Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activación del plan de emergencia de las instalaciones.</li> </ul>	Forma de control o seguimiento	Registro de emergencias Planta de tratamiento de aguas servidas.	<b>Situación de emergencia 3</b>	<b>Inundación</b>	Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.	Parte, obra o acción asociada	Manejo del sistema de tratamiento y disposición de las aguas servidas.	Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activación del plan de emergencia de las instalaciones.</li> </ul>	Forma de control o seguimiento	Registro de emergencias Planta de tratamiento de aguas servidas.
<b>Situación de emergencia 1</b>	<b>Sismo de gran magnitud o terremoto</b>																														
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.																														
Parte, obra o acción asociada	Manejo del sistema de tratamiento y disposición de las aguas servidas.																														
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activación del plan de emergencias de las instalaciones.</li> </ul> <b>Posteriormente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de las estructuras del sistema de recolección y/o tratamiento (estanque, tuberías, pozo dren).</li> <li>- En caso de que la fosa séptica o parte resulte dañado, se solicitará su retiro a la empresa autorizada. Se desinfectará las áreas afectadas. Se reemplazará la fosa séptica o parte.</li> <li>- Clausura de baños.</li> <li>- En caso de reemplazo de fosa séptica o parte dañado, se verificará su funcionamiento.</li> <li>- Habilitar el sistema de recolección y/o tratamiento.</li> <li>- Habilitar servicios higiénicos.</li> <li>- Si no se registran daños estructurales, no se interrumpirá el sistema de recolección y/o tratamiento.</li> </ul>																														
Forma de control o seguimiento	Registro de emergencias Planta de tratamiento de aguas servidas.																														
<b>Situación de emergencia 2</b>	<b>Incendio</b>																														
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.																														
Parte, obra o acción asociada	Manejo del sistema de tratamiento y disposición de las aguas servidas.																														
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activación del plan de emergencia de las instalaciones.</li> </ul>																														
Forma de control o seguimiento	Registro de emergencias Planta de tratamiento de aguas servidas.																														
<b>Situación de emergencia 3</b>	<b>Inundación</b>																														
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.																														
Parte, obra o acción asociada	Manejo del sistema de tratamiento y disposición de las aguas servidas.																														
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Activación del plan de emergencia de las instalaciones.</li> </ul>																														
Forma de control o seguimiento	Registro de emergencias Planta de tratamiento de aguas servidas.																														
Pronunciamento del órgano competente	<p>Al respecto, la Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud, mediante el oficio B32/N° 757, de fecha 03 de marzo de 2021, se pronuncia conforme con los antecedentes presentados.</p> <p>Las características y condiciones de operación de este sistema se detallan en el documento denominado Anexo Adenda Complementaria Permiso Ambiental Sectorial 138.</p>																														
Referencia al ICE para mayores detalles	Ítem 9.1.1 del ICE																														

6.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros según se establece en el artículo N°139 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Aplicabilidad directa debido a que se requiere una loza de lavado y su sistema de tratamiento y disposición de riles, en la Base de operaciones La Negra.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>a) Descripción de los procesos en los que se generan los residuos líquidos industriales o mineros, estimación de sus caudales y caracterización.</p> <p>Los residuos industriales líquidos (RILES) se generarán en el proceso de lavado de camiones y semirremolques que se realizará en una losa de lavado de dimensiones 18 m x 5.45 m, cuyo objetivo es realizar el proceso de limpieza y controlar y manejar eficientemente los RILES generados.</p> <p>El sistema está constituido por una losa de hormigón en la que se posicionará completamente dentro de ésta el camión y semirremolque, previo al inicio de su lavado. Posteriormente, utilizando agua fría a presión</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

mediante el uso de hidrolavadoras portátiles se realizará el lavado. El operador comenzará el lavado por la parte inferior y laterales mediante chorros dirigidos desde el piso. Luego, continuará con el lavado de la parte superior utilizando una plataforma de estructura metálica que le permite alcanzar la parte superior del camión. El piso de la losa de lavado tendrá pendiente de 1,5% para encauzar las aguas del lavado hasta el sistema de tratamiento que corresponde a las unidades identificadas como cámaras para la separación de los hidrocarburos y decantación de los sólidos.

Los sólidos decantados en el sistema serán retirados en forma manual periódicamente, según la necesidad y capacidad del sistema y los hidrocarburos (aceites y grasas) serán extraídos manualmente mediante el uso de bomba y almacenados temporalmente en tambores de 200 lts, hasta su retiro y disposición final en sitio autorizado. El tambor estará contiguo a la losa de lavado.

El agua clarificada acumulada en la cámara decantadora será conducida a un pozo dren.

Identificación de las unidades que componen cada una de las etapas del tratamiento.

A continuación, se describen las unidades que componen cada una de las etapas del tratamiento:

- Cámara N°1. Separación de hidrocarburos (aceites y grasas).
- Cámara N°2. Sedimentación primaria de sólidos (polvo).
- Cámara N°3. Sedimentación secundaria de sólidos y neutralización (ajuste de pH).
- Cámara N°4. Efluente tratado.
- Cañería de descarga.
- Pozo dren (infiltración de efluente tratado).

Mayor detalle se encuentra contenido en el punto 3.1 del Anexo Permiso Ambiental Sectorial 139 de la Adenda complementaria.

Estimación de la cantidad de riles y calidad esperada del afluente y efluente tratado.

El volumen de RIL generado diariamente se estima en 1,5 m<sup>3</sup> por día en promedio y un máximo de 2,5 m<sup>3</sup> por día. Esta estimación se desglosa de la siguiente forma:

Consumo de agua estimada por lavado	0,5 m <sup>3</sup>
Cantidad promedio de lavados diarios	3
Volumen de RIL	1,5 m <sup>3</sup> /día, el cual debería contener 1% de barro y un 0,5% de aceites y grasas.
Cantidad máxima de lavados diarios	5
Volumen de RIL	2,5 m <sup>3</sup> /día, el cual debería contener 1% de barro (25 litros) y un 0,5% de aceites y grasas (12,5 litros)

Fuente: Anexo PAS 139 Adenda complementaria

El agua residual producto del proceso de lavado se caracteriza por contener restos de aceite, grasas, combustible, lubricantes y detergentes, así como restos de cal y sólidos suspendidos que se ha adherido a la carrocería del vehículo durante el servicio.

Se adjuntan en el Anexo 6. Informe Ensayo Análisis de Riles, de la Adenda complementaria el informe con los resultados de los análisis efectuados por el laboratorio Hidrolab.



Respecto de la calidad del efluente tratado, se espera disminuir la concentración de los parámetros sobre la norma según lo indicado en el Informe Ensayo Análisis de Riles, principalmente en el parámetro pH. El resto de los parámetros que se encuentran fuera de la normativa.

Parámetro	Límites máximos permitidos	Valor monitoreo
pH	6,0 - 8,5	11,55
Cianuro	0,20 mg/L	<0,0200 mg/L
Cloruros	250 mg/L	636 mg/L
Fluoruro	1,5 mg/L	0,72 mg/L
Nitrato+Nitrito	10 mg/L	8,48 mg/L
Sulfatos	250 mg/L	224 mg/L
Sulfuros	1 mg/L	<0,1 mg/L
Aceites y grasas	10 mg/L	<1,0 mg/L
Benceno	0,01 mg/L	<0,005 mg/L

Pentaclorofenol	0,009 mg/L	<0,0010 mg/L
Tetracloroetano	0,04 mg/L	<0,005 mg/L
Tolueno	0,7 mg/L	<0,005 mg/L
Triclorometano	0,2 mg/L	0,014 mg/L
Xileno	0,5 mg/L	<0,005 mg/L
Aluminio	5 mg/L	5,260 mg/L
Arsénico	0,01 mg/L	0,037 mg/L
Boro	0,75 mg/L	3,530 mg/L
Cadmio	0,002 mg/L	<0,001 mg/L
Cobre	1 mg/L	0,646 mg/L
Cromo Hexavalente	0,05 mg/L	<0,010 mg/L
Hierro	5 mg/L	5,450 mg/L
Manganeso	0,3 mg/L	0,287 mg/L
Mercurio	0,001 mg/L	<0,001 mg/L
Molibdeno	1 mg/L	0,022 mg/L
Niquel	0,2 mg/L	0,039 mg/L
Plomo	0,05 mg/L	0,011 mg/L
Selenio	0,01 mg/L	<0,005 mg/L
Zinc	3 mg/L	0,298 mg/L
Nitrógeno total Kjeldahl	10 mg/L	3,63 mg/L

Fuente: Anexo PAS 139 Adenda complementaria

- b) Plano de emplazamiento del sistema de tratamiento. Diseño del sistema de tratamiento que incluya diagrama de flujo y de las unidades y equipamiento necesario para conducir, tratar y descargar el efluente.

El emplazamiento del sistema de tratamiento está compuesto por el lavado de lavado, unidades y pozo dren al interior del recinto del Titular según se detalla en el Anexo 5. Plano General Layout de las Instalaciones La Negra. Ver figura 1, numerales N°19 y N°20. Del Anexo PAS 139 de la Adenda complementaria.

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

El sistema de tratamiento de aguas residuales consta de una losa de hormigón con pendientes de 2.5% y 1.5% para conducir el afluente gravitacionalmente a las cámaras de separación de grasas y las cámaras de sedimentación (barro), mediante cañería de PVC de 110 mm de diámetro.

El detalle se contiene en el numeral N° 1 del Anexo PAS 139 de la Adenda complementaria.

La memoria técnica del diseño se explica en el Anexo 4. Memoria de Cálculo Losa de Lavado de Camiones, del PAS 139 de la Adenda complementaria.

Cabe señalar de que las características del suelo de fundación utilizadas en esta memoria de cálculo son las siguientes:

- CBR de subrasante: 34%



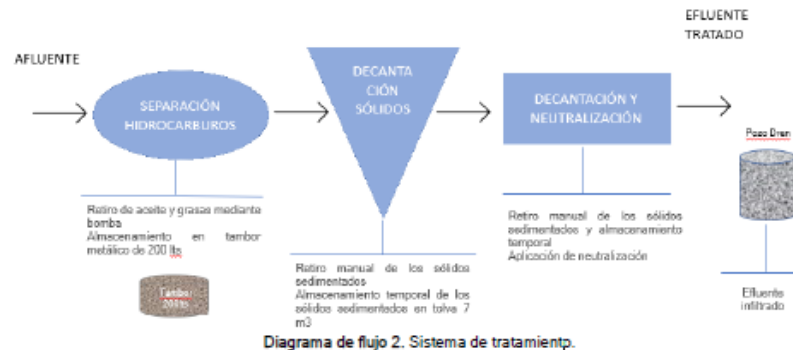
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

- Clasificación AASHTO: A-1-b / A-3
- Zonificación sísmica: La estructura está emplazada en la zona 3.

El detalle de las especificaciones técnicas, se detallan en el Anexo 2 ANT 000 SPC002\_0 Rev 0 LOSA LAVADO CAMIONES. Detalles de Construcción. Contenido en el Anexo PAS 139 de la Adenda complementaria.

d) Programa de monitoreo y control de parámetros operacionales, incluyendo parámetros críticos.

A continuación, se visualiza el diagrama de flujo del sistema de tratamiento:



Fuente: Anexo PAS 139 Adenda Complementaria

El afluente ingresa a la cámara 1 de separación de hidrocarburos (aceites y grasas), donde son separados y retirados mecánicamente con bomba manual, los residuos líquidos serán depositados en un tambor de 200 lts.

En la cámara 2 de sedimentación primaria decantarán los sólidos suspendidos. Estos residuos serán retirados en forma manual, periódicamente según la necesidad y capacidad del sistema. En este caso, se deberá revisar cuidadosamente el sistema de retorno de sólidos y el fondo del sedimentador, el que puede requerir de limpieza a mayor frecuencia.

En la cámara 3 de sedimentación secundaria decantarán los sólidos suspendidos, además se controlará el pH y se aplicará soluciones neutralizantes (ácido/soda) dependiendo del valor de pH para que se ajuste al rango permitido en la normativa.

El efluente tratado pasará a la cámara 4 y será conducido a través de cañería de PVC de 110 mm a un pozo dren, ubicado a 3,5 metros de las cámaras. según lo señalado en el plano adjunto en el anexo 1, del Anexo PAS 139 de la Adenda complementaria.

Respecto de la identificación de puntos críticos de olores molestos, los residuos grasas y aceites serán almacenados temporalmente en un tambor metálico tapado para evitar eventualmente olores, además se contempla realizar retiro con una frecuencia adecuada. En este sentido, no habrá olores molestos durante la operación del sistema de tratamiento.

#### Programa de Monitoreo y control de parámetros operacionales

En la etapa de operación del este sistema de tratamiento de los riles se realizará un programa de monitoreo y control de parámetros, a objeto de poder evaluar el comportamiento de determinadas variables operacionales del sistema de tratamiento y contrastarlo con los registros rutinarios efectuados por personal autorizado por el Titular.



De acuerdo con lo anterior, se deberán efectuar las mediciones de los siguientes parámetros de registro rutinario en los siguientes puntos.

Parámetro	Punto Medición	Responsable	Frecuencia
pH	Afluente sistema de tratamiento de RILES	Personal designado	Diaria
	Efluente final sistema de tratamiento de RILES (cámara 4)		
Temperatura	Afluente sistema de tratamiento de RILES	Personal designado	Diaria
	Efluente final sistema de tratamiento de RILES (cámara 4)		

Fuente: Anexo PAS 139 Adenda Complementaria

Por otra parte, se deberá efectuar las siguientes observaciones visuales de registro diario en los procesos del sistema de tratamiento (líquidos y sólidos).

Parámetro	Punto Medición	Responsable	Frecuencia
Entorno al Sistema de Tratamiento de RILES	Olor	Personal designado	Diaria
Afluente	Nivel líquido	Personal designado	Diaria
Sedimentación primaria	Color	Personal designado	Diaria
Sedimentación secundaria	Color	Personal designado	Diaria
Aceites y grasas	Nivel líquido	Personal designado	Diaria
Motores y equipos	Operación	Personal designado	Diaria

Fuente: Anexo PAS 139 Adenda complementaria

Respecto del monitoreo del RIL tratado se propone el siguiente programa de monitoreo:

Punto de monitoreo	Parámetro	Unidad	Concentración esperada	Referencia	Frecuencia	Instrumentación
Efluente PTRILES (última cámara antes de pozo dren)	DBO5	mg/L	<300	D.S.609/98	Trimestral	Laboratorio externo certificado
	Sólidos suspendidos totales	mg/L	<300	D.S.609/98		
	pH	-	6.0 - 8.5	D.S.46/2002		
	Temperatura	°C	<35	D.S.609/98		
	Poder espumógeno	mm	<7	D.S.609/98		
	Cloruros	mg/L	<250	D.S.46/2002		
	Aceites y grasas	mg/L	<10	D.S.46/2002		
	Sólidos sedimentables	MI/L 1h	<20	D.S.609/98		
	Hidrocarburos totales	mg/L	<20	D.S.609/98		

Fuente: Anexo PAS 139 Adenda complementaria

- e) Descripción y georreferenciación de las obras o infraestructura de descarga de los residuos tratados, si corresponde.

Tal como se ha mencionado anteriormente, el punto de descarga del efluente tratado corresponde a un pozo dren y su georeferenciación es la siguiente:

Instalación por construir	COORDENAS Datum WGS84	
	Norte	Este
Pozo dren	7371254559	367187052
Losa lavado y sistema tratamiento ril	7371258082	367196182

Fuente: Anexo PAS 139 Adenda complementaria

El detalle de la georreferenciación se encuentra contenido en el punto 3.6 del Anexo PAS 139 de la Adenda complementaria.

- f) Descripción y caracterización del cuerpo receptor superficial y/o subterráneo, identificando sus usos actuales y previstos.

El ril tratado en el sistema de tratamiento, será descargado a un dren de infiltración que se ubicará al interior del terreno de la empresa. De acuerdo con el ensayo para el cálculo del índice de absorción para el diseño del sistema de drenaje, este sería de 82 L/m<sup>2</sup>/día. Este se adjunta en el Anexo 7. Ensayo de Infiltración Drenes, del presente Permiso, del anexo PAS 139



de la Adenda complementaria.

Respecto de la profundidad de la napa en la zona, de acuerdo con antecedentes proporcionados por el Observatorio Georreferenciado de la Dirección General de Aguas, respecto de monitoreo de extracciones subterráneas, en la obra de captación OB-0203-325 (coordinada UTM Norte 7371972 y UTM Este 366606, el último dato de nivel freático transmitido es de 42,87 m, información del 01/02/2021. Se adjunta imagen de respaldo, en el Anexo PAS 139 de la Adenda complementaria.

g) Efecto esperado de la descarga sobre el cuerpo o curso receptor, considerando los usos identificados.

No se prevé efectos negativos en el cuerpo receptor de acuerdo con el tipo de sistema de tratamiento propuesto y con las condiciones de ril tratado generado, ya que se espera que éste cumpla con la normativa aplicable (D.S.46/2002). De acuerdo con el análisis efectuado al RIL generado en el lavado de camiones, son pocos los parámetros fuera de la normativa y estos se controlarán con en el sistema propuesto. Además, tal como se mencionó en el punto anterior, la napa freática en la zona se encontraría a más de 40 metros, por lo que el efluente del sistema no incidiría en las condiciones del cuerpo receptor.

h) Plan de manejo de lodos y de cualquier otro residuo generado.

Descripción de la línea de lodos, nivel de tratamiento alcanzado, frecuencia de retiro, forma y medios de transporte de los lodos.

El sistema de tratamiento generará residuos sólidos en las etapas de separación de hidrocarburos y sedimentación de sólidos. Para el caso de la separación de hidrocarburos, se generará un residuo del tipo aceites y grasas producto del proceso de lavado de camiones. El retiro de estos residuos desde la cámara se realizará en forma mecánica mediante bomba manual, trasvasiando a un tambor metálico de 200 lts de capacidad con tapa. El almacenamiento temporal de este tambor será a un costado de la cámara de separación de grasas confinado por un pretil de contención para evitar derrames locales. El retiro y disposición final de estos residuos se hará periódicamente conforme al programa de retiro de residuos de la empresa. Esta actividad será realizada por una empresa debidamente autorizada y los registros del SIDREP estarán disponibles en la oficina de prevención de riesgos de la empresa.

Respecto de la decantación de sólidos, tal como se ha comentado anteriormente, se realizará en las cámaras 2 y 3, los sólidos acumulados serán retirados manualmente y dispuestos en el área N°17 de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, en una tolva metálica de 7 m<sup>3</sup>, ubicada según Anexo 5. Plano General Layout de las Instalaciones La Negra, del Anexo PAS 139 de la Adenda complementaria.

Este residuo será enviado a una empresa de disposición final autorizada para estos fines, y su frecuencia de retiro será de acuerdo con el programa de retiro de residuos establecido por la empresa.

En relación a la cantidad de residuos generados, se estima que será la siguiente:



Tipo Residuo	Volumen estimado Mensual (Lts)	Volumen estimado Anual (Lts)	Frecuencia Retiro	Empresa de disposición
Hidrocarburos (grasa y aceite)	250	3000	Mensual	Hidronor Antofagasta u otra empresa de disposición autorizada por la SEREMI de Salud.
Sólidos suspendidos (sedimentación)	500	6000	Cuando la tolva tenga un 75% de su capacidad utilizada se coordinará el retiro.	Empresa autorizada por la SEREMI de Salud

Fuente: Anexo PAS 139 Adenda complementaria

i) Plan de contingencias.

A continuación, se detalla las contingencias y las acciones o medidas a implementar:

<b>Situación de Contingencia 1</b>		<b>Temblor de gran magnitud o terremoto</b>
Fase del Proyecto a la que aplica		Operación
Parte, obra o acción asociada		Manejo del sistema de tratamiento y disposición de RILES
Acción o medidas a implementar		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suspensión de la actividad de lavado.</li> <li>- Revisión de las estructuras de distribución de RILES (cámaras, tuberías).</li> <li>- En caso de reparación o reemplazo de estructuras dañadas, se procederá a vaciar las cámaras de decantación mediante bomba hacia bins de 1000 litros.</li> <li>- Verificación del funcionamiento.</li> <li>- Habilitar la zona de lavado de camiones para su funcionamiento.</li> </ul>
Forma de control o seguimiento		Registro de contingencias Planta de Tratamiento de RILES.
<b>Situación de Contingencia 2</b>		<b>Rebalse en las cámaras de decantación e inspección</b>
Fase del Proyecto a la que aplica		Operación
Parte, obra o acción asociada		Manejo del sistema de tratamiento y disposición de RILES
Acción o medidas a implementar		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suspensión de la actividad de lavado.</li> <li>- Trasvasije de las aguas residuales mediante bomba hacia un bins de 1000 litros.</li> <li>- Limpiar las cámaras de decantación, separar los residuos.</li> <li>- Retirar la tierra contaminada por grasas y aceites, cuando sea aplicable.</li> <li>- Manejo de los residuos peligrosos.</li> <li>- Habilitar la zona de lavado de camiones para su operación.</li> </ul>
Forma de control o seguimiento		Registro de contingencias Planta de Tratamiento de RILES.
<b>Situación de Contingencia 3</b>		<b>Obstrucción o rotura de cañería conductora a pozo dren</b>
Fase del Proyecto a la que aplica		Operación
Parte, obra o acción asociada		Manejo del sistema de tratamiento y disposición de RILES
Acción o medidas a implementar		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suspensión de la actividad de lavado.</li> <li>- Vaciar la tercera cámara (última) mediante bomba para cortar el flujo del ril.</li> <li>- Reparación o reemplazo de cañería.</li> <li>- Limpieza interior de cañería (varillar).</li> <li>- Verificación del funcionamiento.</li> <li>- Habilitar la zona de lavado de camiones para su operación.</li> </ul>
Forma de control o seguimiento		Registro de contingencias Planta de Tratamiento de RILES.
<b>Situación de Contingencia 4</b>		<b>Drenaje de losa de lavado obstruido</b>
Fase del Proyecto a la que aplica		Operación
Parte, obra o acción asociada		Manejo del sistema de tratamiento y disposición de RILES
Acción o medidas a implementar		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suspensión de la actividad de lavado.</li> <li>- Limpieza de cañería (varillado).</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- El ril sin tratar acumulado en la cañería será ingresado a la cámara de sedimentación siguiendo el sistema tratamiento.</li> <li>- Verificación del funcionamiento.</li> <li>- Habilitar la zona de lavado de camiones para su funcionamiento.</li> </ul>
Forma de control o seguimiento		Registro de contingencias Planta de Tratamiento de RILES.

Fuente: Anexo PAS 139 Adenda complementaria

j) Plan de emergencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	Situación de Emergencia 1	Derrame de hidrocarburo en la zona de lavado de camiones.
	Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
	Parte, obra o acción asociada	Manejo del sistema de tratamiento y disposición de RILES
	Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar el contacto con el producto derramado.</li> <li>- Comunicar inmediatamente al jefe directo y/o prevenicionista de riesgos.</li> <li>- Usar los elementos de protección personal (guantes, antiparras, botas, etc.).</li> <li>- Contener el derrame, en caso de que este sea fuera de la losa con tierra, de modo de que se propague por el sector.</li> <li>- En caso de que el producto derramado afecte las cámaras de contención, se utilizarán mangas de derrame para absorber el hidrocarburo.</li> <li>- Los residuos peligrosos serán almacenados en la bodega Respel y su disposición final será en sitios autorizados.</li> <li>- En caso de que sea necesario, reparar y/o corregir el desperfecto del camión.</li> <li>- En caso de que sea necesario, re instruir al operador.</li> <li>- Comunicar a la autoridad (Seremi Salud Antofagasta y SMA).</li> </ul>
	Situación de Emergencia 2	Sismo de gran magnitud o terremoto
	Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
	Parte, obra o acción asociada	Manejo del sistema de tratamiento y disposición de RILES
	Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suspensión de la actividad de lavado de camiones.</li> <li>- Activación del plan de emergencias de las instalaciones.</li> <li>- Vaciar los riles mediante bomba a bins de 1000 lts.</li> <li>- Revisar estructura de la losa y sistema de tratamiento.</li> <li>- Si no se registran daños estructurales, se reinicia la actividad de lavado de camiones.</li> </ul>
	Situación de Emergencia 3	Incendio
	Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
	Parte, obra o acción asociada	Manejo del sistema de tratamiento y disposición de RILES
	Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suspensión de la actividad de lavado de camiones.</li> <li>- Activación del plan de emergencia de las instalaciones.</li> </ul>
Fuente: Anexo PAS 139 Adenda complementaria		
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto, la Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud, mediante el oficio B32/N° 757, de fecha 03 de marzo de 2021, se pronuncia conforme con los antecedentes presentados.  El detalle y características de este sistema de tratamiento se resumen en el Anexo Adenda Complementaria PAS 139, del Adenda Complementaria.	
Referencia al ICE para mayores detalles	Ítem 9.1.2 del ICE	

6.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo N° 140 del Reglamento del SEIA									
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación								
Parte, obra o acción a la que aplica	Aplicabilidad directa debido a que se requiere almacenar transitoriamente residuos no peligrosos en la Base de Operaciones La Negra hasta ser enviados a disposición final.								
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>A continuación, los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento son los siguientes:</p> <p>a) Generales:</p> <p>a.1. Descripción y planos del sitio.</p> <p>Las instalaciones de Sociedad de Transportes Córdova Ltda., se ubican en el barrio industrial La Negra, Región de Antofagasta.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 1. Dirección de las instalaciones de Sociedad de Transportes Córdova Ltda.</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Dirección</th> <th style="text-align: center;">Comuna</th> <th style="text-align: center;">Ciudad</th> <th style="text-align: center;">Región</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">Av. Agustín Samsó Sivori 381, Barrio Industrial, La Negra</td> <td style="text-align: center;">Antofagasta</td> <td style="text-align: center;">Antofagasta</td> <td style="text-align: center;">Antofagasta</td> </tr> </tbody> </table>	Dirección	Comuna	Ciudad	Región	Av. Agustín Samsó Sivori 381, Barrio Industrial, La Negra	Antofagasta	Antofagasta	Antofagasta
Dirección	Comuna	Ciudad	Región						
Av. Agustín Samsó Sivori 381, Barrio Industrial, La Negra	Antofagasta	Antofagasta	Antofagasta						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

Fuente: Anexo PAS 140 Adenda complementaria

A continuación, se detallan las coordenadas de las instalaciones y áreas de almacenamiento de residuos no peligrosos en la siguiente tabla.

Tabla 2. Coordenadas Instalaciones La Negra

PUNTOS COORDENADAS UTM - CORCIA			
Nº	PUNTOS GENERALES	NORTE	ESTE
1	PUNTO 1	7.371.343,0	367.205,0
2	PUNTO 2	7.371.287,0	367.360,0
3	PUNTO 3	7.371.163,0	367.317,0
4	PUNTO 4	7.371.220,0	367.164,0
5	ACCESO INSTALACIONES	7.371.315,0	367.285,0
16	ÁREA ALMACENAMIENTO TEMPORAL NEUMÁTICOS USADOS	7.371.182,4	367.274,8
17	ÁREA ALMACENAMIENTO TEMPORAL RESIDUOS INERTES	7.371.196,0	367.278,7
21	ÁREA ALMACENAMIENTO DE CHATARRAS (5M X 5M)	7.371.186,3	367.264,5
1	BAÑOS	7371335614	367215659
23	FOSA SÉPTICA	7371334048	367209714

Elaborado: Atelier

Fuente: Anexo PAS 140 Adenda complementaria

Durante la etapa de operación del Proyecto no se contempla ningún tipo de procesamiento ni tratamiento para los residuos inertes, sin embargo, se contempla el almacenamiento temporal de residuos domésticos, que luego serán retirados dos veces por semana por el servicio municipal y serán llevados a lugares autorizados de disposición final de residuos. Este tipo de residuo se dispondrá en contenedores con tapas, identificado y rotulado, los contenedores serán distribuidos en distintos puntos del recinto.

El espacio de almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos se divide en las siguientes áreas:

- Área para almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos (cartón, plástico, madera, sólidos sedimentados), consiste en un área de 5m x 5m, claramente delimitada con cerco perimetral metálico y portón e identificada con letrero. En esta área se almacenará contenedor metálico tipo tolva, sobre el terreno natural nivelado. Frecuencia máxima de retiro será de 4 meses.
- Área para almacenamiento chatarras no peligrosas, consiste en un área de 5m x 5m, claramente delimitada con cerco perimetral metálico y portón e identificada con letrero. En esta área se almacenarán chatarras en contenedor metálico tipo tolva, sobre el terreno natural nivelado. La frecuencia máxima de retiro será de 6 meses.
- Área para almacenamiento neumáticos en desuso, consiste en un área de 5m x 11m, claramente limitada con cerco perimetral metálico con portón e identificada con letrero. Terreno natural nivelado sobre el cual se acopiarán ordenadamente los neumáticos en 65 pilas de 1,6 metros de altura máxima, equivalente a 8 neumáticos por pila. La capacidad máxima de almacenamiento será de 520 unidades y la frecuencia de retiro máxima será de 6 meses.

El detalle de las obras se encuentran contenidos en el punto 3.1 del Anexo PAS 140 de la Adenda complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes.

En base a las clasificaciones de Köppen-Geiger, la comuna de Antofagasta se encuentra emplazada dentro de la zona climática BW “Clima Desértico nuboso”, la cual se caracteriza por aridez extrema, ausencia de humedad, gran sequedad atmosférica y amplitud térmica entre día y la noche, variando entre 30°C en el día y 1° a 2°C por la noche.

El clima en la Región de Antofagasta, específicamente dentro de los 20 kilómetros hacia el interior, el efecto de la sequedad atmosférica es mayor debido al relieve y la influencia marítima que es retenida en los cerros de la Cordillera de la Costa, con características que se traducen en abundante humedad, neblinas matinales y la ausencia de precipitaciones, la cual corresponde a una media anual de 2 mm.

El detalle de las variables meteorológicas se encuentran contenidos en el punto 3.1 literal a.2 del Anexo PAS 140 de la Adenda complementaria

a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar.

En la etapa de operación del Proyecto de “Transporte de cal viva en silos”, se generarán residuos sólidos domésticos y residuos sólidos no peligrosos tales como madera, cartón, plástico, sólidos sedimentados, chatarra y neumáticos en desuso.

Los datos sobre la capacidad de recepción, capacidad máxima de procesamiento y de almacenamiento, fueron estimados conforme a la generación de residuos de las operaciones. Lo anterior, se detallan en la siguiente tabla.

**Tabla 5: Estimación de la capacidad de recepción, procesamiento y almacenamiento de los residuos sólidos no peligrosos**

Tipo residuo no peligroso	Neumáticos	Residuos Packing de Madera	Residuos Packing de Cartón	Residuos Packing de Plástico	Chatarra Metálica No Contaminada	Residuos Asimilables a Domiciliarios	Residuos sólidos sedimentados
Capacidad recepción	87 und/mes	8,3 kg/mes	8,3 kg/mes	29,2 kg/mes	167 kg/mes	21 kg/semana	500 lts/mes
Capacidad máx. procesamiento	520 und	1,75 m3	1,75 m3	1,75 m3	8,5 m3	0,72 m3	1,75 m3
Capacidad máx. almacenamiento	55 m2	25 m2	25 m2	25 m2	25 m3	0,72 m3	25 m3
Forma almacenamiento	Pila	Contenedor tipo tolva	Contenedor tipo tolva	Contenedor tipo tolva	Contenedor tipo tolva	Tambor plástico con tapa	Contenedor tipo tolva
Frecuencia de retiro máx.	6 meses	4 meses	4 meses	4 meses	6 meses	2 veces * semana	4 meses

Elaboración: Corcia

Fuente: Anexo PAS 140 Adenda complementaria

La frecuencia de retiro máxima fue estimada de acuerdo con la generación de residuos, no obstante, el retiro se realizará cuando la tolva tenga un 75 % de su capacidad utilizada.

Se contempla generar residuos sólidos sedimentados no peligrosos producto del lavado de los camiones. Los antecedentes técnicos de la loza de lavado de camiones y su sistema de tratamiento y disposición de riles, son explicados en el Anexo Adenda Complementaria Permiso Ambiental Sectorial 139, de la Adenda Complementaria.

En este sentido, el sedimento no peligroso generados en el proceso de lavado de camiones son atrapados en la cámara de decantación, y retirados manualmente para ser acopiados en el contenedor tipo tolva, con una capacidad máxima de procesamiento de 1,75 m3 según la cantidad estimada de residuos sólidos sedimentados no peligrosos de 500 litros al mes.



### Residuos Asimilables a Domiciliarios

Principalmente, son desechos del comedor/cafetería, restos de papelería de las oficinas y restos de envases y/o embalajes de alimentos. Su retiro y disposición final se realizará 2 veces por semana a través del servicio municipal.

A continuación, se detalla la capacidad máxima de procesamiento y de almacenamiento:

- Cantidad máxima estimada de 21 kgs/semana (3 kgs/día).
- Para el almacenamiento se utilizarán 3 contenedores de 240 litros, de plásticos, rotulados e identificados, provistos de tapas y distribuidos en distintos puntos del recinto.
- Capacidad máxima estimada de almacenamiento de 720 litros

### Residuos industriales sólidos no peligrosos

Se clasifican en neumáticos en desuso, chatarra metálica no contaminada, residuos de madera, plásticos, cartón y sólidos sedimentados generados por el lavado de los camiones.

A continuación, se detalla la capacidad máxima de procesamiento y de almacenamiento:

Neumáticos en desuso:

- Cantidad máxima estimada de 520 unidades dado por las 87 unidades/mes con un almacenamiento máximo de 6 meses.
- Para el almacenamiento se considera un área de 5m x11m, claramente limitada con cerco perimetral metálico con portón e identificada con letrero. Los neumáticos en desuso serán entregados a la empresa Melón, según requerimiento.

Residuos madera-cartón-plástico-sólidos sedimentados:

- Cantidad máxima estimada de madera 8,3 kg/mes, cartón 8,3 kg/mes, plástico 29,2 kg/mes y 500 lts/mes de sólidos sedimentados.
- Los residuos madera-cartón-plástico-sólidos sedimentados se almacenarán en contenedor metálico de 7 m<sup>3</sup> en un área de 5m x 5m sobre terreno natural nivelado.

Residuos chatarras:

- Cantidad máxima de 167 kg/mes de chatarra.
- Los residuos chatarras metálicas serán almacenadas en contenedor metálico tipo tolva de 8,5 m<sup>3</sup> en un área de 5m x 5m sobre terreno natural nivelado.

a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento.

Como se indicó en el punto a.1, los residuos generados por las actividades asociadas a la operación del Proyecto no serán tratados, si no que serán almacenados de forma temporal hasta su retiro y disposición final.

En el Anexo PAS 140 de la Adenda complementaria se encuentra el diagrama de flujo de manejo de los residuos sólidos no peligrosos.

a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos.

Los residuos no peligrosos serán almacenados cumpliendo con la normativa



vigente.

En este sentido, se utilizarán contenedores con tapa para los residuos domésticos a fin de evitar ingreso de vectores sanitarios. Los residuos como chatarras metálicas, neumáticos usados, madera, cartón, plástico y sólidos sedimentados estarán dispuestos en un contenedor tipo tolva al aire libre sin techo y cercado. En caso de escurrimiento de líquido, el contenedor servirá como medida de contención.

Por otra parte, el control de vectores sanitarios se realizará mensualmente por una empresa autorizada.

Se humectarán las vías de circulación como medida de control de las emisiones atmosféricas producto de la circulación del transporte y retiro de los residuos al interior de las instalaciones.

El transporte y disposición final de los residuos será realizado por empresas autorizadas. Los registros para acreditar cumplimiento serán archivados en la oficina de prevención de riesgos.

#### a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos.

No existe implementado un sistema de rechazo propiamente tal, puesto que no se trata de un sitio de disposición final que requiera realizar un control exhaustivo de los residuos que se ingresan para su tratamiento y disposición final. Más bien, los cuidados que se tienen en la empresa van por el lado de la correcta segregación de los residuos generados en origen, cautelando que no se mezclen residuos de carácter peligroso con residuos no peligrosos.

#### a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados.

Se contempla realizar un programa de control, verificación y seguimiento del manejo de los residuos inerte, de las áreas de almacenamiento.

De acuerdo con lo anterior, se deberán efectuar las siguientes actividades de control, verificación y seguimiento de registro periódico.

### Control

- Control

Aspecto	Punto Control	Responsable	Frecuencia
Entorno al área de almacenamiento de residuo	Área N°16 Área N°17 Área N°21	Personal designado	Semanal
Estado del cerco perimetral, portón, tolva, pila, rotulado y letreros	Área N°16 Área N°17 Área N°21	Personal designado	Semanal
Capacidad de la tolva y pila	Área N°17 Área N°21	Personal designado	Semanal
Separación en origen de los residuos	Contenedores	Personal designado	2 veces por semana

Fuente: Anexo PAS 140 Adenda complementaria

### Verificación

Aspecto	Punto Verificación	Responsable	Frecuencia
Cumplimiento de las capacidades máx. de procesamiento	Registro de control semanal	Personal designado	Mensual
Acreditar que las empresas de transporte y disposición final de los residuos estén autorizadas	Resolución Sanitaria de las empresas de transporte y disposición final de los residuos	Personal designado	Cada vez que se realice un retiro
Retiro y transporte de residuos no peligrosos	Área de almacenamiento y zona de retiro	Personal designado	Cada vez

Fuente: Anexo PAS 140 Adenda complementaria

### Seguimiento

Aspecto	Punto Seguimiento	Responsable	Frecuencia
Documentación conforme	Registros archivados al día	Personal designado	Bimensual



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

Fuente: Anexo PAS 140 Adenda complementaria

a.8. Plan de contingencias y las acciones a implementar

Situación de Contingencia 1	
Fase del Proyecto a la que aplica	Temblor de gran magnitud o terremoto
Parte, obra o acción asociada	Operación
Acciones o medidas a implementar	Manejo de los residuos no peligrosos - Almacenamiento - Suspensión de la actividad de acopio y/o retiro programado de residuos. - Revisión de las estructuras de la bodega de residuos peligrosos, y acopios de residuos no peligrosos. - En caso de reparación o reemplazo de estructuras dañadas, se procederá al retiro y disposición final de los residuos. - Verificación del funcionamiento. - Habilitar la bodega de residuos peligrosos.
Situación de contingencia 2	
Fase del Proyecto a la que aplica	Suspensión del servicio de retiro, transporte y disposición final a causa de condiciones climáticas desfavorables y/o riesgo social
Parte, obra o acción asociada	Operación
Acciones o medidas a implementar	Manejo de los residuos no peligrosos - Almacenamiento - Suspensión de las actividades generadoras de residuos peligrosos. - Reprogramación de los servicios. - Reducir volumen. - Utilización del 80% de la capacidad máxima de almacenamiento como medida preventiva.

Fuente: Anexo PAS 140 Adenda complementaria

a.9. Plan de emergencia.

Se presentan las hipótesis accidentales y las acciones o medidas a implementar:

Situación emergencia 1	
Fase del Proyecto a la que aplica	Derrame de hidrocarburo en las áreas de almacenamiento de residuos
Parte, obra o acción asociada	Operación
Acciones o medidas a implementar	Manejo de los residuos no peligrosos - Almacenamiento - Evitar el contacto con el producto derramado. - Comunicar inmediatamente al jefe directo y/o prevencionista de riesgos. - Usar los elementos de protección personal (guantes, antiparras, botas, etc.) - Contener el derrame, con tierra, de modo de que se propague por el sector. - Los residuos peligrosos serán almacenados en la bodega Respel y su disposición final será en sitios autorizados. - En caso de que sea necesario, re instruir al personal. - Comunicar a la autoridad (Seremi Salud Antofagasta y SMA).
Situación emergencia 2	
Fase del Proyecto a la que aplica	Incendio
Parte, obra o acción asociada	Operación
Acciones o medidas a implementar	Manejo de los residuos no peligrosos - Almacenamiento - Suspensión de las actividades de acopio y/o retiro de residuos. - Activación del plan de emergencia de las instalaciones.

Fuente: Anexo PAS 140 Adenda complementaria

b) Tratándose de una estación de transferencia, además de lo señalado precedentemente:

Este contenido no aplica al Proyecto.

c) Tratándose de plantas de manejo de residuos orgánicos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9):

Este contenido no aplica al Proyecto.

d) Tratándose de una planta de incineración, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9):



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

Este contenido no aplica al Proyecto.

e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9):

e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.

A continuación, se presentan las características constructivas de los recintos para almacenamiento de residuos sólidos domésticos e inertes no peligrosos.

- Residuos sólidos domésticos

Almacenamiento residuos domésticos: Se almacenan en contenedores plásticos rotulados e identificados de 240 litros, provistos de tapas y distribuidos en distintos puntos en la instalación. Estos contenedores estarán dispuestos sobre una base impermeable y serán lavado periódicamente. Se contempla un Programa de control de vectores.

Se adjunta la siguiente imagen del contenedor tipo que serán utilizados.

- Residuos industriales sólidos no peligrosos

Almacenamiento de neumáticos usados: Se almacenan en un área de 5m x 11m al interior de las instalaciones según Anexo 1. Plano General Layout Instalaciones La Negra. Esta área se considera sin techo, claramente limitada mediante cerco perimetral metálico con portón e identificada con letrero. Terreno natural nivelado sobre el cual se acopiarán ordenadamente los neumáticos. La disposición contempla 65 pilas de 1,6 metros de altura máxima, equivalente a 8 neumáticos. Se contempla un programa de control de vectores.

Se adjunta imagen de la disposición propuesta del almacenamiento, la descripción técnica del área de almacenamiento de neumáticos en desuso se detalla en el Anexo 2. Descripción Técnica del Almacenamiento de los Neumáticos en Desuso, contenido en el Anexo Pas 140 de la Adenda complementaria.

Almacenamiento Residuos no peligrosos (madera-cartón-plástico-sólidos sedimentados): Se almacenarán en contenedor metálico tipo tolva de 7 m3 dispuestos sobre el terreno natural nivelado, al interior de un área de 5m x 5m según Anexo 1. Plano General Layout Instalaciones La Negra. Esta área se considera sin techo, claramente delimitada con cerco perimetral metálico y portón e identificada con letrero. Se contempla un Programa de control de vectores.

Almacenamiento Chatarras: Se almacenan en un área de 5m x 5m según Anexo 1. Plano General Layout Instalaciones La Negra, claramente delimitada con cerco perimetral metálico y portón e identificada con letrero. En esta área se almacenarán chatarras en contenedor metálico tipo tolva de 8,5 m3, sobre el terreno natural nivelado. Se contempla un Programa de Control de vectores.

e.2. Capacidad máxima de almacenamiento.

Los residuos domésticos serán retirados por el servicio municipal, dos veces por semana. En este sentido, no es necesario evaluar la capacidad máxima de almacenamiento. En caso de que no se efectuó el servicio municipal, se contratará un servicio alternativo hasta que se normalice la



situación.

Respecto de los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán dispuestos ordenadamente en las áreas de almacenamiento temporal según Anexo 1. Plano General Layout Instalaciones La Negra, del presente PAS.

A continuación, se estiman las cantidades máximas de almacenamiento de los residuos sólidos industriales no peligrosos:

Tabla 6: Capacidad máxima de almacenamiento

Tipo de residuo	Capacidad máx. almacenamiento	Área almacenamiento (m2)	Frecuencia retiro
Neumáticos usados	520 unidades	55	6 meses
Chatarra	2000 kg	25	6 meses
Residuos packing (madera-cartón-plástico)	5,25 m3	25	4 meses
Residuos sólidos sedimentados	1,75 m3	25	4 meses

Elaboración: Corcia

Fuente: Anexo PAS 140 Adenda complementaria

e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores.

Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios serán dispuestos en contenedores plásticos rotulados e identificados de 240 litros, provistos de tapas apropiadas para impedir el ingreso de vectores sanitarios y la proliferación de olores molestos. Serán distribuidos en distintos puntos de la instalación.

Para el caso de los residuos sólidos industriales no peligrosos, referidos a RIS de Packing (madera, cartón, plásticos) y sólidos sedimentados (generado por el lavado de los camiones), serán dispuestos en contenedor metálico tipo tolva debidamente identificados, en un área de 25 m2.

Los residuos sólidos industriales no peligrosos que consideran chatarras metálicas se dispondrán transitoriamente en contenedores metálicos, en un área de 25 m2.

Los neumáticos usados, se dispondrán temporalmente en pila, en un área de 55 m2.

La ubicación en plano de las áreas de almacenamiento de residuos se muestra en el Anexo 3. Plano Satelital Layout Instalaciones La Negra, del anexo PAS 140 de la Adenda complementaria.

Pronunciamento del órgano competente

Al respecto, la Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud, mediante el oficio B32/N° 757, de fecha 03 de marzo de 2021, se pronuncia conforme con los antecedentes presentados.

Las características de estos sitios se describen en el documento Anexo Adenda Complementaria Permiso Ambiental Sectorial 140 y en la respuesta 23 letra b) de la Adenda Complementaria.

Referencia al ICE para mayores detalles

Ítem 9.1.3 del ICE

6.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. según se establece en el artículo N°142 del Reglamento del SEIA

Fase del Proyecto a la cual corresponde

Operación

Parte, obra o acción a la que aplica

Aplicabilidad por directa debido a que se requiere almacenar transitoriamente residuos peligrosos hasta ser enviados a disposición final.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

<p>Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento</p>	<p>A continuación, los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento son los siguientes:</p> <p>a) Descripción del sitio de almacenamiento.</p> <p>El Proyecto de Transporte de cal en silos, Regiones Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta y Metropolitana incluye las instalaciones del Centro de Operaciones de la empresa, ubicadas en Av. Agustín Samsó Sivori N°381 Barrio Industrial La Negra, Antofagasta. En este lugar se efectúan principalmente actividades de mantención de los vehículos (tractocamiones) y se encuentran ubicadas las oficinas de administración y HSE y módulos de habitación de los choferes. Además, de algunas instalaciones menores como losa de lavado de camiones, almacenamiento temporal de residuos no peligrosos y peligrosos, entre otros.</p> <p>En el Anexo PAS de la Adenda, Anexo PAS 142 se encuentra el emplazamiento en detalle de las obras que requieren el PAS.</p> <p>Para el almacenamiento de los Residuos Peligrosos se ha considerado una bodega exclusiva. Esta bodega considera una base sólida, lisa, no resbaladiza e impermeable. Será resistente al agua y techada. Al interior de esta bodega se dispondrán los residuos diferenciados. Para la contención de cada residuo se ha considerado pallet para el caso de las baterías, IBC para el caso de los aceites usados y tambores metálicos para el resto de los residuos. Estos son sólidos, cerrados y resistentes estructural y químicamente a los residuos que contengan y a la manipulación propia de su manejo. Cada contenedor se identificará con la respectiva rotulación, ciñéndose a lo estipulado en el D.S.N°148/2003 del MINSAL.</p> <p>b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.</p> <p>La bodega de almacenamiento transitorio de Residuos Peligrosos se construirá de acuerdo con lo estipulado en el D.S.N°148/2003 del MINSAL respecto del Manejo de Residuos Peligrosos, adicionalmente, considerará los requerimientos establecidos en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. A continuación, se presentan las especificaciones principales de la bodega:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La bodega poseerá su base continua, lisa, impermeable, no resbaladiza y de fácil lavado.</li> <li>• La base de la bodega será resistente química y estructuralmente.</li> <li>• A fin de proteger a los trabajadores de inclemencias climáticas y de evitar cualquier tipo de contingencia o emergencia que pueda generarse con los residuos, la bodega se encontrará techada.</li> <li>• La capacidad de contención de derrames de la bodega será no menor al contenedor de mayor capacidad, ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.</li> <li>• La bodega contará con señalética de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93.</li> <li>• Se solicitará la autorización sanitaria de la instalación una vez que se obtenga la RCA, para dar cumplimiento con el artículo 29 del D.S.N°148/2003.</li> <li>• El sitio de almacenamiento se ubicará a 15 metros de los deslindes de la propiedad.</li> </ul> <p>c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento.</p>
--	---



Tipo de residuo	Volumen generado	Código RP	Código lista A	Características de peligrosidad (TC, TL, I, C)	Disposición final
Baterías	3 Unidades/mes	II.13/II.16	A1020/A1160/A4090	TC/C	Hidronor, Antofagasta
Aceites usados	168 L/mes	I.8/I.9	A3020/A4060	TC	Hidronor, Antofagasta
Filtros usados	0,3 tambores/mes	I.8	A3020	TC	Hidronor, Antofagasta
EPP contaminados	0,3 tambores/mes	I.8/I.12	A3020	TC	Hidronor, Antofagasta
Paños y hualpe contaminados	1 tambor/mes	I.8/I.12	A3020	TC	Hidronor, Antofagasta
Tubos fluorescentes	0,16 tambor/mes	II.11/III.2	A4130 A1030/A1010	TC	Hidronor, Antofagasta
Tierra contaminada	0,25 tambor/mes	I.8	A3020	TC	Hidronor, Antofagasta

Fuente: Anexo PAS, Anexo PAS 142 Adenda

- d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población.

Los Residuos Peligrosos se encontraran en todo momento almacenados en contenedores rotulados, cerrados y sólidos. Únicamente personal autorizado y capacitado podrá manejar estos residuos, a fin de evitar errores en su manipulación y emergencias ambientales. Tal como se mencionó anteriormente, los residuos serán almacenados por un período máximo de 6 meses y en el caso de los aceites usados y tierra contaminada será de 3 meses.

La bodega contará con un sistema de extinción de incendios manual que cumple con la normativa vigente.

El personal encargado del manejo de estos residuos se encontrará debidamente capacitado y contará con sus elementos de protección personal (EPP), además este sector se encontrará delimitado y señalizado para impedir el ingreso de personal no autorizado o animales.

La empresa cuenta con un Procedimiento de Manejo de Residuos No Peligrosos y Peligrosos.

Se implementará un sistema de registro de ingresos y egresos de residuos desde la bodega, de manera de llevar un control exhaustivo que permita asegurar el correcto almacenamiento de residuos peligrosos.

Al interior de la bodega, los residuos serán almacenados de acuerdo a las incompatibilidades señaladas en el D.S.N°148/2003, a fin de evitar cualquier tipo de contaminación o eventualidades producto de la mezcla de residuos peligrosos.

Se realizará la Declaración de Residuos peligrosos en el sistema de Ventanilla única del RETC (Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes) del Ministerio de Medio Ambiente, cuando se realice la gestión de traslado y disposición de estos.

- e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento.

Se instalarán cubetas de contención de derrames bajo el IBC de aceites usados y bajo los tambores que almacenarán el resto de los residuos generados o bandejas de contención como parte del diseño de la Bodega. La capacidad de contención será la establecida en la normativa, no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.

- f) Plan de contingencias.



<b>Situación de riesgo o contingencia 1: Incendio</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Manejo de residuos, Bodega RESPEL
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posicionamiento y demarcación del extintor que se encuentra en la bodega de acuerdo con la normativa aplicable.</li> <li>- Capacitación a cada trabajador respecto de manejo seguro de extintores.</li> <li>- Incorporación de número telefónico de cuerpo de bomberos en cada teléfono que se encuentre en la instalación.</li> <li>- Prohibición de iniciar cualquier tipo de quema de material.</li> <li>- Prohibición de fumar al interior de la instalación.</li> <li>- Limpieza periódica.</li> <li>- Inspección periódica por parte de personal capacitado de las instalaciones eléctricas, almacenamiento de residuos, zonas en las que se realicen labores de mantención.</li> <li>- Identificación de los números de emergencia y mantención de éstos en un sector visible de la instalación.</li> </ul>
Forma de control o seguimiento	Registro manejo bodega RESPEL.
Acciones o medida a implementar para controlar la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar extintor manuales: Quitar el seguro y presionar el gatillo o girar válvula; Acercarse al fuego agachado y buscando el mejor ángulo de tiro; Arrojar el chorro de agente extintor a la base del fuego con movimientos de vaivén.</li> <li>-Si el incendio es importante se pueden utilizar varios extintores a la vez.</li> <li>-Si no da resultado el extintor utilizado, aléjese y espere ayuda.</li> <li>-Ocupar el Rol asignado en el Plan de Emergencia, si no posee rol esperar la orden de Evacuación.</li> </ul>

Fuente: Anexo PAS, Anexo PAS 142 Adenda

<b>Situación de riesgo o contingencia 2: Derrames de residuos peligrosos</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Manejo de residuos peligrosos, Bodega RESPEL
Acciones o medidas a implementar	<p>La única causa de un derrame de residuos peligrosos sería por el mal manejo de parte del personal autorizado para esta labor, para ello, se tomarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación inicial del personal encargado del manejo de los residuos peligrosos al interior de la instalación.</li> </ul> <p>Adicionalmente, se incorporarán capacitaciones periódicas con la finalidad de recordar responsabilidades y planes de acción.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión periódica de los tambores de almacenamiento e IBC para detectar posibles roturas.</li> <li>- Revisión periódica de las cubetas antiderrames o de las bandejas de contención.</li> </ul>
Forma de control o seguimiento	Registro de revisión de tambores y cubetas
Acciones o medida a implementar para controlar la contingencia	<p>Contener el derrame con arena o aserrín para evitar que se propague por el área.</p> <p>Recolectar el derrame y disponerlo en contenedor.</p> <p>Proceder inmediatamente a llamar a empresa encargada de retiro y disposición de residuos.</p> <p>Realizar reparación o cambio de tambores.</p>

Fuente: Anexo PAS, Anexo PAS 142 Adenda

g) Plan de emergencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #0056b3; color: white;">Situación de emergencia 1: Incendio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">Fase del Proyecto a la que aplica</td> <td>Operación</td> </tr> <tr> <td>Parte, obra o acción asociada</td> <td>Bodega RESPEL</td> </tr> <tr> <td>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia</td> <td> <p>Disposiciones generales.</p> <p>Las medidas para mitigación y procedimiento de control de incendios deberán ser conocidas por todo personal que se encuentre al interior de la empresa, así como también deberán tener conocimiento de la ubicación de los equipos contra incendios, vías de evacuación y zonas de seguridad.</p> <p>Se distribuirán planos que den cuenta de la ubicación de cada uno de los equipos contra incendios.</p> <p>Se realizarán simulacros periódicos con la finalidad de asegurar el conocimiento total por parte de los trabajadores, de los procedimientos en caso de incendios, Implementación y uso de extintores.</p> <p>Los extintores se ubicarán en sectores de fácil alcance, a la vista, identificados con letreros indicando el tipo de fuego al que son aplicables.</p> <p>Se desarrollará un protocolo de revisión de cada extintor, se dejará registro de las fechas de revisión, recarga y vencimiento.</p> <p>Acciones aplicables al control de incendios.</p> </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de que el incendio sea generado por la quema de material común, se deberá aplicar agua o tierra.</li> <li>- En caso de que el origen del incendio sea líquido inflamable, se deberá proceder a la interrupción inmediata de su suministro y se procederá a la sofocación del fuego mediante el uso de extintores de polvo químico seco, o arena.</li> <li>- Una vez se haya generado la sofocación del fuego, el personal encargado deberá inspeccionar el área y tomar las medidas necesarias para evitar el rebrote del fuego.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Anexo PAS, Anexo PAS 142 Adenda</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #0056b3; color: white;">Situación de emergencia 2: Derrame de Residuos Peligrosos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">Fase del Proyecto a la que aplica</td> <td>Operación</td> </tr> <tr> <td>Parte, obra o acción asociada</td> <td>Bodega RESPEL</td> </tr> <tr> <td>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia</td> <td> <p>Identificación de elementos de protección personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco.</li> <li>- Mascarilla.</li> <li>- Gafas de seguridad.</li> <li>- Zapatos de seguridad.</li> <li>- Guantes de goma, nitrilo, cuero otro.</li> </ul> <p>Procedimiento.</p> <p>Aviso inmediato a responsables de la empresa y la implementación completa de los elementos de protección personal.</p> <p>Acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aislamiento y señalización del área afectada por derrames.</li> <li>- Control de la actividad que efectúa el derrame.</li> <li>- Contención del derrame. Cuando el derrame se encuentre bajo control, se deberá proceder a adicionar material absorbente a la zona afectada.</li> <li>- El material utilizado como absorbente del derrame deberá ser dispuesto en contenedores destinados para esta situación, ubicados al interior de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos para su posterior envío a disposición final.</li> <li>- Escarpe del área afectada hasta profundidad que se vea penetración de derrame, a fin de retirar el material contaminado. Éste será dispuesto en contenedores habilitados en bodega de residuos peligrosos para posterior envío a disposición final.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Anexo PAS, Anexo PAS 142 Adenda</p>	Situación de emergencia 1: Incendio		Fase del Proyecto a la que aplica	Operación	Parte, obra o acción asociada	Bodega RESPEL	Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>Disposiciones generales.</p> <p>Las medidas para mitigación y procedimiento de control de incendios deberán ser conocidas por todo personal que se encuentre al interior de la empresa, así como también deberán tener conocimiento de la ubicación de los equipos contra incendios, vías de evacuación y zonas de seguridad.</p> <p>Se distribuirán planos que den cuenta de la ubicación de cada uno de los equipos contra incendios.</p> <p>Se realizarán simulacros periódicos con la finalidad de asegurar el conocimiento total por parte de los trabajadores, de los procedimientos en caso de incendios, Implementación y uso de extintores.</p> <p>Los extintores se ubicarán en sectores de fácil alcance, a la vista, identificados con letreros indicando el tipo de fuego al que son aplicables.</p> <p>Se desarrollará un protocolo de revisión de cada extintor, se dejará registro de las fechas de revisión, recarga y vencimiento.</p> <p>Acciones aplicables al control de incendios.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de que el incendio sea generado por la quema de material común, se deberá aplicar agua o tierra.</li> <li>- En caso de que el origen del incendio sea líquido inflamable, se deberá proceder a la interrupción inmediata de su suministro y se procederá a la sofocación del fuego mediante el uso de extintores de polvo químico seco, o arena.</li> <li>- Una vez se haya generado la sofocación del fuego, el personal encargado deberá inspeccionar el área y tomar las medidas necesarias para evitar el rebrote del fuego.</li> </ul>	Situación de emergencia 2: Derrame de Residuos Peligrosos		Fase del Proyecto a la que aplica	Operación	Parte, obra o acción asociada	Bodega RESPEL	Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>Identificación de elementos de protección personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco.</li> <li>- Mascarilla.</li> <li>- Gafas de seguridad.</li> <li>- Zapatos de seguridad.</li> <li>- Guantes de goma, nitrilo, cuero otro.</li> </ul> <p>Procedimiento.</p> <p>Aviso inmediato a responsables de la empresa y la implementación completa de los elementos de protección personal.</p> <p>Acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aislamiento y señalización del área afectada por derrames.</li> <li>- Control de la actividad que efectúa el derrame.</li> <li>- Contención del derrame. Cuando el derrame se encuentre bajo control, se deberá proceder a adicionar material absorbente a la zona afectada.</li> <li>- El material utilizado como absorbente del derrame deberá ser dispuesto en contenedores destinados para esta situación, ubicados al interior de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos para su posterior envío a disposición final.</li> <li>- Escarpe del área afectada hasta profundidad que se vea penetración de derrame, a fin de retirar el material contaminado. Éste será dispuesto en contenedores habilitados en bodega de residuos peligrosos para posterior envío a disposición final.</li> </ul>
Situación de emergencia 1: Incendio																			
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación																		
Parte, obra o acción asociada	Bodega RESPEL																		
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>Disposiciones generales.</p> <p>Las medidas para mitigación y procedimiento de control de incendios deberán ser conocidas por todo personal que se encuentre al interior de la empresa, así como también deberán tener conocimiento de la ubicación de los equipos contra incendios, vías de evacuación y zonas de seguridad.</p> <p>Se distribuirán planos que den cuenta de la ubicación de cada uno de los equipos contra incendios.</p> <p>Se realizarán simulacros periódicos con la finalidad de asegurar el conocimiento total por parte de los trabajadores, de los procedimientos en caso de incendios, Implementación y uso de extintores.</p> <p>Los extintores se ubicarán en sectores de fácil alcance, a la vista, identificados con letreros indicando el tipo de fuego al que son aplicables.</p> <p>Se desarrollará un protocolo de revisión de cada extintor, se dejará registro de las fechas de revisión, recarga y vencimiento.</p> <p>Acciones aplicables al control de incendios.</p>																		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de que el incendio sea generado por la quema de material común, se deberá aplicar agua o tierra.</li> <li>- En caso de que el origen del incendio sea líquido inflamable, se deberá proceder a la interrupción inmediata de su suministro y se procederá a la sofocación del fuego mediante el uso de extintores de polvo químico seco, o arena.</li> <li>- Una vez se haya generado la sofocación del fuego, el personal encargado deberá inspeccionar el área y tomar las medidas necesarias para evitar el rebrote del fuego.</li> </ul>																		
Situación de emergencia 2: Derrame de Residuos Peligrosos																			
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación																		
Parte, obra o acción asociada	Bodega RESPEL																		
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>Identificación de elementos de protección personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco.</li> <li>- Mascarilla.</li> <li>- Gafas de seguridad.</li> <li>- Zapatos de seguridad.</li> <li>- Guantes de goma, nitrilo, cuero otro.</li> </ul> <p>Procedimiento.</p> <p>Aviso inmediato a responsables de la empresa y la implementación completa de los elementos de protección personal.</p> <p>Acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aislamiento y señalización del área afectada por derrames.</li> <li>- Control de la actividad que efectúa el derrame.</li> <li>- Contención del derrame. Cuando el derrame se encuentre bajo control, se deberá proceder a adicionar material absorbente a la zona afectada.</li> <li>- El material utilizado como absorbente del derrame deberá ser dispuesto en contenedores destinados para esta situación, ubicados al interior de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos para su posterior envío a disposición final.</li> <li>- Escarpe del área afectada hasta profundidad que se vea penetración de derrame, a fin de retirar el material contaminado. Éste será dispuesto en contenedores habilitados en bodega de residuos peligrosos para posterior envío a disposición final.</li> </ul>																		
Pronunciamento del órgano competente	Al respecto, la Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud, mediante el oficio B32/N° 757, de fecha 03 de marzo de 2021, se pronuncia																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	conforme con los antecedentes presentados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Ítem 9.1.4 del ICE

7. Que, la Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud, mediante el oficio B32/N° 757, de fecha 03 de marzo de 2021, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, emitió el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, señalando:

*“(...) e. Teniendo presente la información detallada en el punto 24 letras a) y b) del Anexo Adenda Complementaria Pronunciamiento 161, es opinión de la Autoridad Sanitaria Regional que este pronunciamiento podría otorgarse condicionado al cumplimiento de las obligaciones que se detallan a continuación, las que permitirían calificar esta actividad de INOFENSIVA, según lo establecido en el art. 4.14.2 de la OGUC:*

*e.1 Durante la tramitación sectorial de la Calificación Industrial, el proponente deberá acreditar ante la SEREMI de Salud Región de Antofagasta, la autorización sanitaria del sistema de agua potable particular, existente en dependencias de la base de operaciones.*

*Para ello, es requisito previo que se utilice un sistema de provisión mediante camión aljibe, que cuente con autorización para entregar agua potable a las oficinas de Transportes Córdova emplazadas en el barrio Industrial La Negra, comuna de Antofagasta, lo que podrá efectuarse mediante la ampliación de los puntos de distribución establecidos en la Resolución Exenta N°8/2020 de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta, o a través de la contratación de un tercero que cuente con una autorización que incluya dicho punto de distribución.*

*e.2 Asimismo, durante la tramitación sectorial, el proponente deberá acreditar los antecedentes técnicos que respalden que efectuó la aplicación del supresor de polvo propuesto, el que deberá aplicarse en las vías de circulación, área de estacionamiento y demás sectores donde puedan generarse emisiones fugitivas debido al tránsito de vehículos por vías no estabilizadas al interior de la base de operaciones. Además, deberá presentar un programa de mantención de este supresor, que incluya al menos la identificación del producto, condiciones y frecuencia de aplicación.”.*

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

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

8.1.1. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
Norma	Norma DS N°31/2016 Ministerio de Medio Ambiente, establece Plan de prevención y descontaminación atmosférica para la Región Metropolitana. (PPDA)
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación Aplicabilidad directa se circulará a través de la red de infraestructura vial.  Fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones atmosféricas, corresponderán principalmente a material particulado y gases de combustión por la circulación de camiones asociados al Proyecto, aplicable a las rutas emplazadas en la Región Metropolitana.
Forma de cumplimiento	El cálculo de las emisiones se informó en detalle en el “Anexo Adenda Complementaria Estimación de Emisiones Proyecto”, donde se concluye que las emisiones de PM10 y PM2,5 no superaran el máximo permitido establecido en el PPDA.  En la siguiente tabla se presentan las emisiones anuales totales del Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

en el área del PPDA:

Evaluación de cumplimiento PM10 y PM 2.5:

Región Metropolitana	MP 10 Ton / año	MP T ton /año	MP 2,5 ton / año	CO ton/ año	HCT/CO V ton /año	Nox ton /año	NH3 ton/año	Emisione s SOx (ton/año)
Pavimentados	0,0778594 98	0,405622 87	0,018836 98					
No pavimentados								
Combustión	0,0001674 51	0,000167 45	0,000167 45	0,014651 96	0,001395 42	0,058886 93	0,001255 88	0,000535 843
<b>Total</b>	<b>0,0780269 49</b>	<b>0,405790 32</b>	<b>0,019004 43</b>	<b>0,014651 96</b>	<b>0,001395 42</b>	<b>0,058886 93</b>	<b>0,001255 88</b>	<b>0,000535 843</b>

Fuente: Anexo Ficha Resumen – Anexo Estimacion de Emisiones del Proyecto. Adenda Complementaria.

Sin perjuicio de lo anterior, el Titular realizará las siguientes actividades de control de emisiones:

- ✓ Se tendrá presente las restricciones horarias que exigen las municipalidades afectadas por la circulación de los vehículos.
- ✓ Todos los semirremolques tipo silo que se utilicen para el transporte de la sustancia peligrosa contarán con sus respectivos certificados de estanqueidad.
- ✓ Se exigirá a los conductores que los camiones que no estén siendo utilizados deban detener sus motores.
- ✓ La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.

Resumen de Emisiones en la comuna de Pudahuel

En el caso de las rutas no pavimentadas se considerado los siguientes escenarios:

- a) Sin mitigaciones, es decir 0% de abatimiento
- b) 25% de mitigación producto de la existencia de caminos con estabilizado y se adjuntan fotografías de algunas de las rutas para acreditar lo anterior (Anexo E contenido en el Anexo Adenda Complementaria Estimación Emisiones Proyecto).

Tabla 34. Resumen emisiones Pudahuel

Origen	Actividad	MP10 total (ton)	MP2,5 total (ton)	CO (ton)	COVDM (ton)	NOx (ton)	SOX (ton)	NH3 (ton)
	Tránsito Vías No Pavimentadas							
	Vehículos Pesados							
	Tránsito Vías Pavimentadas							
	Tráfico Alto	0,003	0,001					
	Tráfico Medio	0,000	0,0000					
	Tráfico Bajo	0,004	0,001					
	Sub-total Indirecto	0,008	0,002					
Combustión Interna de	Combustión Vehículos	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	0,000	0,000
	Sub-total directo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,006	0,000	0,000
	<b>Total Pudahuel</b>	<b>0,008</b>	<b>0,002</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,006</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Fuente: Anexo Adenda Complementaria Estimación de Emisiones del Proyecto.

Indicador que acredita su cumplimiento

- Informe mensual nivel de actividad.
- Registro de capacitación sobre las exigencias del Plan de Descontaminación (operador y línea de mando).
- Registro de revisión técnica y certificado de emisiones al día.
- Registro anual certificado tanque semirremolque.

Forma de control y seguimiento

- Fase Operaciones Control y Seguimiento:
- GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).
  - Cumplimiento programa de capacitaciones.
  - Cumplimiento programa de mantenimiento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de flota Euro V o superior.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento: Remitir informe a la SMA según requerimiento.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.1.

#### 8.1.2. COMPONENTE/MATERIA: Aire

Norma	Norma DS N°206/2001, Nuevo Plan de Descontaminación para la Zona Circundante a la Fundición Chuquicamata de la División Chuquicamata de Codelco Chile. Ministerio Secretaría General de la Presidencia.																																																																																													
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<p>Fase de operación Transporte de Cal en carretera.</p> <p>Fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto.</p>																																																																																													
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones atmosféricas, corresponderán principalmente a material particulado y gases de combustión por la circulación de camiones asociados al Proyecto, se circulará a través de la red de infraestructura vial, conforme a las rutas emplazadas en la Zona Circundante a la Fundición de Chuquicamata.																																																																																													
Forma de cumplimiento	<p>En conformidad con lo señalado en el Artículo 11°, el Titular no contempla instalar nueva fuente fija emisora de anhídrido sulfuroso y material particulado al interior de la zona saturada.</p> <p>El cálculo de emisiones se detalla en el Anexo Adenda Complementaria Estimación Emisiones del Proyecto.</p> <p>En la siguiente tabla se presentan las emisiones anuales totales del Proyecto en el área del PPDA:</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 25. Emisiones atmosféricas del proyecto, comparación con Art. 64 PPDA.</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Origen</th> <th>Actividad</th> <th>MP10 total (ton)</th> <th>MP2,5 total (ton)</th> <th>CO (ton)</th> <th>COVDM (ton)</th> <th>NOx (ton)</th> <th>SOX (ton)</th> <th>NH3 (ton)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7"></td> <td>Tránsito Vías No Pavimentadas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vehículos Pesados</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tránsito Vías Pavimentadas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tráfico Alto</td> <td>0,046</td> <td>0,011</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tráfico Medio</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tráfico Bajo</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Sub-total Indirecto</b></td> <td></td> <td><b>0,046</b></td> <td><b>0,011</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Combustión interna de</td> <td>Combustión Vehículos</td> <td>0,001</td> <td>0,001</td> <td>0,003</td> <td>0,000</td> <td>0,073</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td><b>Sub-total directo</b></td> <td><b>0,001</b></td> <td><b>0,001</b></td> <td><b>0,003</b></td> <td><b>0,000</b></td> <td><b>0,073</b></td> <td><b>0,000</b></td> <td><b>0,000</b></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Total PPDA Chuquicamata</b></td> <td><b>0,047</b></td> <td><b>0,012</b></td> <td><b>0,003</b></td> <td><b>0,000</b></td> <td><b>0,073</b></td> <td><b>0,000</b></td> <td><b>0,000</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo Adenda Complementaria Estimación de Emisiones del Proyecto.</p> <p>El valor obtenido es marginal y su eventual compensación correspondería a 0,06 ton/año.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, el Titular realizará las siguientes actividades de</p>	Origen	Actividad	MP10 total (ton)	MP2,5 total (ton)	CO (ton)	COVDM (ton)	NOx (ton)	SOX (ton)	NH3 (ton)		Tránsito Vías No Pavimentadas								Vehículos Pesados	0,000	0,000						Tránsito Vías Pavimentadas								Tráfico Alto	0,046	0,011						Tráfico Medio	0,000	0,000						Tráfico Bajo	0,000	0,000						<b>Sub-total Indirecto</b>		<b>0,046</b>	<b>0,011</b>						Combustión interna de	Combustión Vehículos	0,001	0,001	0,003	0,000	0,073	0,000	0,000	<b>Sub-total directo</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,003</b>	<b>0,000</b>	<b>0,073</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>		<b>Total PPDA Chuquicamata</b>	<b>0,047</b>	<b>0,012</b>	<b>0,003</b>	<b>0,000</b>	<b>0,073</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>
Origen	Actividad	MP10 total (ton)	MP2,5 total (ton)	CO (ton)	COVDM (ton)	NOx (ton)	SOX (ton)	NH3 (ton)																																																																																						
	Tránsito Vías No Pavimentadas																																																																																													
	Vehículos Pesados	0,000	0,000																																																																																											
	Tránsito Vías Pavimentadas																																																																																													
	Tráfico Alto	0,046	0,011																																																																																											
	Tráfico Medio	0,000	0,000																																																																																											
	Tráfico Bajo	0,000	0,000																																																																																											
	<b>Sub-total Indirecto</b>		<b>0,046</b>	<b>0,011</b>																																																																																										
Combustión interna de	Combustión Vehículos	0,001	0,001	0,003	0,000	0,073	0,000	0,000																																																																																						
	<b>Sub-total directo</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,003</b>	<b>0,000</b>	<b>0,073</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>																																																																																						
	<b>Total PPDA Chuquicamata</b>	<b>0,047</b>	<b>0,012</b>	<b>0,003</b>	<b>0,000</b>	<b>0,073</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>																																																																																						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<p>control de emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se tendrá presente las restricciones horarias que exigen la municipalidad afectada por la circulación de los vehículos.</li> <li>✓ Todos los semirremolques tipo silo que se utilicen para el transporte de la sustancia peligrosa contarán con sus respectivos certificados de estanqueidad. ✓ Se exigirá a los conductores que los camiones que no estén siendo utilizados deban detener sus motores.</li> <li>✓ La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.</li> <li>✓ Se compensará de acuerdo con la siguiente tabla:</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">D.S 206 Artículo 11</th> </tr> <tr> <th>MP10 Ton/año</th> <th>SOx Ton/año</th> <th>Compensación 120% MP10 ton/año</th> <th>Compensación 120% Sox ton/año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1,441358391</td> <td style="text-align: center;">0,000000442</td> <td style="text-align: center;">1,72963007</td> <td style="text-align: center;">0,00000053</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Anexo Ficha Resumen Adenda complementaria.</p>	D.S 206 Artículo 11				MP10 Ton/año	SOx Ton/año	Compensación 120% MP10 ton/año	Compensación 120% Sox ton/año	1,441358391	0,000000442	1,72963007	0,00000053
D.S 206 Artículo 11													
MP10 Ton/año	SOx Ton/año	Compensación 120% MP10 ton/año	Compensación 120% Sox ton/año										
1,441358391	0,000000442	1,72963007	0,00000053										
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe semanal sobre los viajes (servicios).</li> <li>• Registro de capacitación sobre las exigencias del Plan de descontaminación, asociado a cada operador y línea de mando.</li> <li>• Registro de revisión técnica y certificado de emisiones al día. ▪ Registro anual certificado tanque semirremolque.</li> <li>• Programa de compensación conocido por el MMA o autoridad competente. Se utilizará la Guía de Alternativas de Compensación de Emisiones para fuentes de Combustión (2019), Subsecretaría de Medio Ambiente a modo de referencia</li> </ul>												
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).</li> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenimiento</li> <li>• Uso de flota Euro V o superior.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>												
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.2.												

8.1.3. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
Norma	DTO. N°70/2010, Plan de Descontaminación Atmosférico para la Ciudad de Tocopilla y su Zona Circundante. Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<p>Fase de operación</p> <p>Transporte de Cal en carretera.</p> <p>Fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto.</p>
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones atmosféricas, corresponderán principalmente a material particulado y gases de combustión por la circulación de camiones asociados al Proyecto, se circulará a través de la red de infraestructura vial, conforme a las rutas emplazadas en la ciudad de Tocopilla y su Zona Circundante.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

Forma de cumplimiento

El cálculo de emisiones se explica en el Anexo Adenda Complementaria Estimación Emisiones Proyecto. En la siguiente tabla se presentan las emisiones anuales totales del Proyecto en el área del PPDA.

El cálculo de emisiones se detalla en el Anexo Adenda Complementaria Estimación Emisiones del Proyecto.

En la siguiente tabla se presentan las emisiones anuales totales del Proyecto en el área del PPDA:

Tabla 26. Emisiones atmosféricas del proyecto, comparación con Art. 64 PPDA.

Origen	Actividad	MP10 total (ton)	MP2,5 total (ton)	CO (ton)	COVDM (ton)	NOx (ton)	SOX (ton)	NH3 (ton)
	Tránsito Vías No Pavimentadas							
	Vehículos Pesados	0,000	0,000					
	Tránsito Vías Pavimentadas							
	Tráfico Alto	0,020	0,005					
	Tráfico Medio	0,000	0,0000					
	Tráfico Bajo	0,037	0,009					
	<b>Sub-total Indirecto</b>	<b>0,056</b>	<b>0,014</b>					
Combustión interna de	Combustión Vehículos	0,000	0,000	0,002	0,000	0,035	0,000	0,035
	<b>Sub-total directo</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,002</b>	<b>0,000</b>	<b>0,035</b>	<b>0,000</b>	<b>0,035</b>
	<b>Total PPDA Tocopilla</b>	<b>0,057</b>	<b>0,014</b>	<b>0,002</b>	<b>0,000</b>	<b>0,035</b>	<b>0,000</b>	<b>0,035</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Fuente: Anexo Adenda Complementaria Estimación de Emisiones del Proyecto.

De acuerdo a la tabla anterior, se estima que la compensación es prácticamente despreciable, considerando que las emisiones estimadas corresponden a la combustión, tal como indica en artículo 18 “Desde la entrada en vigencia del presente Plan, todos aquellos Proyectos o actividades, incluidas sus modificaciones, que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y que generen un aumento de emisiones de material particulado proveniente de procesos de combustión (...)”. De acuerdo a lo anterior, no se debe compensar.

PPDA	Destino	Ruta	Km Recorridos en área PPDA	Viajes / año (Nivel actividad)	Distancias recorridas por tipo de tráfico según viajes (Km / Año)	Ida y vuelta	D.S 70 Artículo 18	
							MP10 Ton/año Por combustión	Compensación 100%
Tocopilla	AES GENER Tocopilla	Ruta 1	5	1032	5160	10320	0,00001585	0,00001585
		Calle Ministro Portales, Calle Primera Escuadra Nacional, Calle José Manuel Balmaceda	1,4		1444,8	2889,6		

Fuente: Anexo Ficha Resumen Adenda complementaria

Sin perjuicio de lo anterior, el Titular realizará las siguientes actividades de control de emisiones:

- ✓ Se tendrá presente las restricciones horarias que exigen las municipalidades afectadas por la circulación de los vehículos.
- ✓ Todos los semirremolques tipo silo que se utilicen para el transporte de la sustancia peligrosa contarán con sus respectivos certificados de estanqueidad.
- ✓ Se exigirá a los conductores que los camiones que no estén siendo utilizados deban detener sus motores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	✓ La mantención de la maquinaria será realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe mensual nivel de actividad.</li> <li>• Registro de capacitación sobre las exigencias del Plan de Descontaminación (operador y línea de mando).</li> <li>• Registro de revisión técnica y certificado de emisiones al día.</li> <li>• Registro anual certificado tanque semirremolque.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).</li> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenimiento</li> <li>• Uso de flota Euro V o superior.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.3.

#### 8.1.4. COMPONENTE/MATERIA: Aire

Norma	Decreto 180/1995, Plan de Descontaminación de la Fundación Hernán Videla Lira de la Empresa Nacional de Minería
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, Aplicabilidad directa se circulará a través de la red de infraestructura vial.
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones atmosféricas, corresponderán principalmente a material particulado y gases de combustión por la circulación de camiones asociados al Proyecto, conforme a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria
Forma de cumplimiento	<p>En la siguiente tabla se presentan las emisiones anuales totales del Proyecto en el área del PPDA. En el caso de las rutas no pavimentadas se considerado los siguientes escenarios más conservadores:</p> <p>a) Sin mitigaciones, es decir 0% de abatimiento</p> <p>b) 25% de mitigación producto de la existencia de caminos con estabilizado y se adjuntan fotografías de algunas de las rutas para acreditar lo anterior (Anexo E contenido en el Anexo Adenda Complementaria Estimación Emisiones Proyecto).</p> <p>No obstante, los análisis se están realizando con el escenario más desfavorable.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

Tabla 27. Emisiones atmosféricas del proyecto, comparación con Art. 64 PPDA, sin mitigación.

Origen	Actividad	MP10 total (ton)	MP2.5 total (ton)	CO (ton)	COVDM (ton)	NOx (ton)	SOX (ton)	NH3 (ton)
	Tránsito Vías No Pavimentadas							
	Vehículos Pesados	2,081	0,208					
	Tránsito Vías Pavimentadas							
	Tráfico Alto	0,034	0,008					
	Tráfico Medio	0,008	0,0018					
	Tráfico Bajo	0,002	0,001					
	Sub-total Indirecto	2,126	0,219					
Combustión Latente de	Combustión Vehículos	0,005	0,005	0,025	0,002	0,537	0,002	0,002
	Sub-total directo	0,005	0,005	0,025	0,002	0,537	0,002	0,002
	<b>Total PPDA Fundación Hernán Videla Lira</b>	<b>2,131</b>	<b>0,224</b>	<b>0,025</b>	<b>0,002</b>	<b>0,537</b>	<b>0,002</b>	<b>0,002</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Fuente: Anexo Adenda Complementaria Estimación de Emisiones del Proyecto.

Tabla 6. Emisiones atmosféricas del proyecto, comparación con Art. 64 PPDA, con mitigación del 25%.

Origen	Actividad	MP10 total (ton)	MP2.5 total (ton)	CO (ton)	COVDM (ton)	NOx (ton)	SOX (ton)	NH3 (ton)
	Tránsito Vías No Pavimentadas							
	Vehículos Pesados	1,561	0,156					
	Tránsito Vías Pavimentadas							
	Tráfico Alto	0,034	0,008					
	Tráfico Medio	0,008	0,0018					
	Tráfico Bajo	0,002	0,001					
	Sub-total Indirecto	1,605	0,167					
Combustión Latente de	Combustión Vehículos	0,005	0,005	0,025	0,002	0,537	0,002	0,002
	Sub-total directo	0,005	0,005	0,025	0,002	0,537	0,002	0,002
	<b>Total PPDA Fundación Hernán Videla Lira</b>	<b>1,611</b>	<b>0,172</b>	<b>0,025</b>	<b>0,002</b>	<b>0,537</b>	<b>0,002</b>	<b>0,002</b>

Fuente: Anexo Adenda Complementaria Estimación de Emisiones del Proyecto.

De acuerdo a lo anterior, y lo indicado en el Artículo 3°.- *La Fundación Hernán Videla Lira deberá limitar las emisiones atmosféricas de anhídrido sulfuroso, expresadas como azufre, de modo que éstas no superen los valores mensuales consignados en el presente Artículo.* De acuerdo con lo anterior, el Proyecto no debe compensar emisiones en ninguno de los dos escenarios.

Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe mensual nivel de actividad.</li> <li>Registro de capacitación sobre las exigencias del Plan de Descontaminación (operador y línea de mando).</li> <li>Registro de revisión técnica y certificado de emisiones al día.</li> <li>Registro anual certificado tanque semirremolque.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).</li> <li>Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>Cumplimiento programa de mantenimiento</li> <li>Uso de flota Euro V o superior.</li> <li>Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.4.

8.1.5. COMPONENTE/MATERIA: Aire

Norma	Decreto N°107°/2018 Declara Zona Saturada por Material Particulado MP10, como concentración anual, y Latente por MP10 como concentración diaria, a
-------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	la provincia de Quillota y a las comunas de Catemu, Panquehue y Llaillay de la provincia de San Felipe de Aconcagua del Ministerio del Medio Ambiente																																																																																																																																																																																																																																										
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, Aplicabilidad directa se circulará a través de la red de infraestructura vial. Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto.																																																																																																																																																																																																																																										
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones atmosféricas, corresponderán principalmente a material particulado y gases de combustión por la circulación de camiones asociados al Proyecto, conforme a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria																																																																																																																																																																																																																																										
Forma de cumplimiento	<p>El cálculo de emisiones se explica en el Anexo Adenda Complementaria Estimación Emisiones Proyecto.</p> <p>En la siguiente tabla se entrega un resumen de las emisiones presentadas anteriormente, de acuerdo con el cronograma y considerado los siguientes escenarios más conservadores:</p> <p>a) Sin mitigaciones, es decir 0% de abatimiento</p> <p>b) 25% de mitigación producto de la existencia de caminos con estabilizado y se adjuntan fotografías de algunas de las rutas para acreditar lo anterior (Anexo E de la adenda complementaria Estimación de Emisiones Proyecto).</p> <p>No obstante, los análisis se están realizando con el escenario más desfavorable</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 7. Resumen de emisiones por región, sin mitigación</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Región</th> <th colspan="2">Resumen por región</th> <th colspan="7">Año 1</th> </tr> <tr> <th>Origen</th> <th>Actividad</th> <th>MP10 total (ton)</th> <th>MP2,5 total (ton)</th> <th>CO (ton)</th> <th>COVDM (ton)</th> <th>NOx (ton)</th> <th>SOX (ton)</th> <th>NH3 (ton)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">Región de Valparaíso</td> <td rowspan="6">Resuspensión</td> <td>Tránsito Vías No Pavimentadas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vehículos Pesados</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tránsito Vías Pavimentadas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tráfico Alto</td> <td>0,115</td> <td>0,028</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tráfico Medio</td> <td>0,000</td> <td>0,0000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tráfico Bajo</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sub-total Indirecto</td> <td>0,115</td> <td>0,028</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Combustión interna de motores</td> <td>Combustión Vehículos</td> <td>0,002</td> <td>0,002</td> <td>0,007</td> <td>0,001</td> <td>0,159</td> <td>0,000</td> <td>0,001</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sub-total directo</td> <td>0,002</td> <td>0,002</td> <td>0,007</td> <td>0,001</td> <td>0,159</td> <td>0,000</td> <td>0,001</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Total Región de Valparaíso</td> <td>0,117</td> <td>0,029</td> <td>0,007</td> <td>0,001</td> <td>0,159</td> <td>0,000</td> <td>0,001</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo Adenda Complementaria Estimación de Emisiones del Proyecto.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 8. Resumen de emisiones por región, con mitigación del 25%</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Región</th> <th colspan="2">Resumen por región</th> <th colspan="7">Año 1</th> </tr> <tr> <th>Origen</th> <th>Actividad</th> <th>MP10 total (ton)</th> <th>MP2,5 total (ton)</th> <th>CO (ton)</th> <th>COVDM (ton)</th> <th>NOx (ton)</th> <th>SOX (ton)</th> <th>NH3 (ton)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>Total Región de Coquimbo</td> <td>0,365</td> <td>0,092</td> <td>0,023</td> <td>0,002</td> <td>0,496</td> <td>0,000</td> <td>0,002</td> </tr> <tr> <td rowspan="12">Región de Valparaíso</td> <td rowspan="6">Resuspensión</td> <td>Tránsito Vías No Pavimentadas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vehículos Pesados</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tránsito Vías Pavimentadas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tráfico Alto</td> <td>0,115</td> <td>0,028</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tráfico Medio</td> <td>0,000</td> <td>0,0000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tráfico Bajo</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sub-total Indirecto</td> <td>0,115</td> <td>0,028</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Combustión interna de motores</td> <td>Combustión Vehículos</td> <td>0,002</td> <td>0,002</td> <td>0,007</td> <td>0,001</td> <td>0,159</td> <td>0,000</td> <td>0,001</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sub-total directo</td> <td>0,002</td> <td>0,002</td> <td>0,007</td> <td>0,001</td> <td>0,159</td> <td>0,000</td> <td>0,001</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Total Región de Valparaíso</td> <td>0,117</td> <td>0,029</td> <td>0,007</td> <td>0,001</td> <td>0,159</td> <td>0,000</td> <td>0,001</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo Adenda Complementaria Estimación de Emisiones del Proyecto.</p>	Región	Resumen por región		Año 1							Origen	Actividad	MP10 total (ton)	MP2,5 total (ton)	CO (ton)	COVDM (ton)	NOx (ton)	SOX (ton)	NH3 (ton)	Región de Valparaíso	Resuspensión	Tránsito Vías No Pavimentadas								Vehículos Pesados	0,000	0,000						Tránsito Vías Pavimentadas								Tráfico Alto	0,115	0,028						Tráfico Medio	0,000	0,0000						Tráfico Bajo	0,000	0,000							Sub-total Indirecto	0,115	0,028						Combustión interna de motores	Combustión Vehículos	0,002	0,002	0,007	0,001	0,159	0,000	0,001									Sub-total directo	0,002	0,002	0,007	0,001	0,159	0,000	0,001		Total Región de Valparaíso	0,117	0,029	0,007	0,001	0,159	0,000	0,001	Región	Resumen por región		Año 1							Origen	Actividad	MP10 total (ton)	MP2,5 total (ton)	CO (ton)	COVDM (ton)	NOx (ton)	SOX (ton)	NH3 (ton)			Total Región de Coquimbo	0,365	0,092	0,023	0,002	0,496	0,000	0,002	Región de Valparaíso	Resuspensión	Tránsito Vías No Pavimentadas								Vehículos Pesados	0,000	0,000						Tránsito Vías Pavimentadas								Tráfico Alto	0,115	0,028						Tráfico Medio	0,000	0,0000						Tráfico Bajo	0,000	0,000							Sub-total Indirecto	0,115	0,028						Combustión interna de motores	Combustión Vehículos	0,002	0,002	0,007	0,001	0,159	0,000	0,001									Sub-total directo	0,002	0,002	0,007	0,001	0,159	0,000	0,001		Total Región de Valparaíso	0,117	0,029	0,007	0,001	0,159	0,000	0,001
Región	Resumen por región		Año 1																																																																																																																																																																																																																																								
	Origen	Actividad	MP10 total (ton)	MP2,5 total (ton)	CO (ton)	COVDM (ton)	NOx (ton)	SOX (ton)	NH3 (ton)																																																																																																																																																																																																																																		
Región de Valparaíso	Resuspensión	Tránsito Vías No Pavimentadas																																																																																																																																																																																																																																									
		Vehículos Pesados	0,000	0,000																																																																																																																																																																																																																																							
		Tránsito Vías Pavimentadas																																																																																																																																																																																																																																									
		Tráfico Alto	0,115	0,028																																																																																																																																																																																																																																							
		Tráfico Medio	0,000	0,0000																																																																																																																																																																																																																																							
		Tráfico Bajo	0,000	0,000																																																																																																																																																																																																																																							
		Sub-total Indirecto	0,115	0,028																																																																																																																																																																																																																																							
	Combustión interna de motores	Combustión Vehículos	0,002	0,002	0,007	0,001	0,159	0,000	0,001																																																																																																																																																																																																																																		
		Sub-total directo	0,002	0,002	0,007	0,001	0,159	0,000	0,001																																																																																																																																																																																																																																		
		Total Región de Valparaíso	0,117	0,029	0,007	0,001	0,159	0,000	0,001																																																																																																																																																																																																																																		
	Región	Resumen por región		Año 1																																																																																																																																																																																																																																							
Origen		Actividad	MP10 total (ton)	MP2,5 total (ton)	CO (ton)	COVDM (ton)	NOx (ton)	SOX (ton)	NH3 (ton)																																																																																																																																																																																																																																		
		Total Región de Coquimbo	0,365	0,092	0,023	0,002	0,496	0,000	0,002																																																																																																																																																																																																																																		
Región de Valparaíso	Resuspensión	Tránsito Vías No Pavimentadas																																																																																																																																																																																																																																									
		Vehículos Pesados	0,000	0,000																																																																																																																																																																																																																																							
		Tránsito Vías Pavimentadas																																																																																																																																																																																																																																									
		Tráfico Alto	0,115	0,028																																																																																																																																																																																																																																							
		Tráfico Medio	0,000	0,0000																																																																																																																																																																																																																																							
		Tráfico Bajo	0,000	0,000																																																																																																																																																																																																																																							
		Sub-total Indirecto	0,115	0,028																																																																																																																																																																																																																																							
	Combustión interna de motores	Combustión Vehículos	0,002	0,002	0,007	0,001	0,159	0,000	0,001																																																																																																																																																																																																																																		
		Sub-total directo	0,002	0,002	0,007	0,001	0,159	0,000	0,001																																																																																																																																																																																																																																		
		Total Región de Valparaíso	0,117	0,029	0,007	0,001	0,159	0,000	0,001																																																																																																																																																																																																																																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe mensual nivel de actividad.</li> <li>• Informe mensual sobre los viajes (servicios) efectuados</li> <li>• Registro de capacitación sobre las exigencias del Plan de Descontaminación (operador y línea de mando).</li> <li>• Registro de revisión técnica y certificado de emisiones al día.</li> <li>• Registro anual certificado tanque semirremolque.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).</li> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenimiento</li> <li>• Uso de flota Euro V o superior.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.5.

8.1.6. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
Norma	Decreto 57/2009, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Declara Zona Saturada por Material Particulado Respirable MP10, a la Ciudad de Calama y su Área Circundante
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones atmosféricas, corresponderán principalmente a material particulado y gases de combustión por la circulación de camiones asociados al Proyecto, se circulará a través de la red de infraestructura vial, conforme a las rutas emplazadas en la ciudad de Calama y su área circundante
Forma de cumplimiento	<p>El cálculo de emisiones se explica en el Anexo Adenda Complementaria Estimación Emisiones Proyecto.</p> <p>En la siguiente tabla se entrega un resumen de las emisiones presentadas anteriormente, de acuerdo con el cronograma y considerado los siguientes escenarios más conservadores:</p> <p>a) Sin mitigaciones, es decir 0% de abatimiento</p> <p>b) 25% de mitigación producto de la existencia de caminos con estabilizado y se adjuntan fotografías de algunas de las rutas para acreditar lo anterior (Anexo E de la adenda complementaria Estimación de Emisiones Proyecto).</p> <p>No obstante, los análisis se están realizando con el escenario más desfavorable</p> <p>Tabla Resumen emisiones Calama, sin mitigación</p>



Origen	Actividad	MP10 total (ton)	MP2,5 total (ton)	CO (ton)	COVDM (ton)	NOx (ton)	SOX (ton)	NH3 (ton)
	Tránsito Vías No Pavimentadas							
	<i>Vehículos Pesados</i>	4,520	0,452					
	Tránsito Vías Pavimentadas							
	<i>Tráfico Alto</i>	0,080	0,019					
	<i>Tráfico Medio</i>	0,000	0,0000					
	<i>Tráfico Bajo</i>	0,000	0,000					
	<b>Sub-total Indirecto</b>	<b>4,600</b>	<b>0,471</b>					
Combustión interna de motores	Combustión Vehículos	0,001	0,001	0,006	0,001	0,127	0,000	0,001
		0,001	0,001	0,006	0,001	0,127	0,000	0,001
	<b>Sub-total directo</b>							
	<b>Total Calama</b>	<b>4,601</b>	<b>0,473</b>	<b>0,006</b>	<b>0,001</b>	<b>0,127</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>

Tabla Resumen emisiones Calama, con mitigación del 25%

Origen	Actividad	MP10 total (ton)	MP2,5 total (ton)	CO (ton)	COVDM (ton)	NOx (ton)	SOX (ton)	NH3 (ton)
	Tránsito Vías No Pavimentadas							
	<i>Vehículos Pesados</i>	3,390	0,339					
	Tránsito Vías Pavimentadas							
	<i>Tráfico Alto</i>	0,080	0,019					
	<i>Tráfico Medio</i>	0,000	0,0000					
	<i>Tráfico Bajo</i>	0,000	0,000					
	<b>Sub-total Indirecto</b>	<b>3,470</b>	<b>0,358</b>					
Combustión interna de motores	Combustión Vehículos	0,001	0,001	0,006	0,001	0,127	0,000	0,001
		0,001	0,001	0,006	0,001	0,127	0,000	0,001
	<b>Sub-total directo</b>							
	<b>Total Calama</b>	<b>3,471</b>	<b>0,360</b>	<b>0,006</b>	<b>0,001</b>	<b>0,127</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>

Fuente: Anexo Adenda Complementaria Normativa Ambiental Aplicable al Proyecto.

Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe mensual nivel de actividad.</li> <li>Registro de capacitación sobre las exigencias del Plan de Descontaminación (operador y línea de mando).</li> <li>Registro de revisión técnica y certificado de emisiones al día.</li> <li>Registro anual certificado tanque semirremolque.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).</li> <li>Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>Cumplimiento programa de mantenimiento</li> <li>Uso de flota Euro V o superior.</li> <li>Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.6.

### 8.1.7. COMPONENTE/MATERIA: Aire

Norma	DS N°144/1961 Ministerio de Salud, establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<p>Fase de operación,</p> <p>Aplicabilidad directa se circulará a través de la red de infraestructura vial.</p> <p>Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto.																																																																																																																																																																																						
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones atmosféricas, corresponderán principalmente a material particulado y gases de combustión por la circulación de camiones asociados al Proyecto, se circulará a través de la red de infraestructura vial, conforme a las rutas emplazadas en la ciudad de Calama y su área circundante																																																																																																																																																																																						
Forma de cumplimiento	<p>El cálculo de emisiones se explica en el Anexo Adenda Complementaria Estimación Emisiones Proyecto.</p> <p>En la siguiente tabla se entrega un resumen de las emisiones presentadas anteriormente, de acuerdo con el cronograma y considerado los siguientes escenarios más conservadores:</p> <p>a) Sin mitigaciones, es decir 0% de abatimiento</p> <p>b) 25% de mitigación producto de la existencia de caminos con estabilizado y se adjuntan fotografías de algunas de las rutas para acreditar lo anterior (Anexo E de la adenda complementaria Estimación de Emisiones Proyecto).</p> <p>No obstante, los análisis se están realizando con el escenario más desfavorable</p> <p>Tabla Resumen emisiones Calama, sin mitigación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Origen</th> <th>Actividad</th> <th>MP10 total (ton)</th> <th>MP2,5 total (ton)</th> <th>CO (ton)</th> <th>COVDM (ton)</th> <th>NOx (ton)</th> <th>SOX (ton)</th> <th>NH3 (ton)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7"></td> <td>Tránsito Vías No Pavimentadas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Vehículos Pesados</i></td> <td>4,520</td> <td>0,452</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tránsito Vías Pavimentadas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Tráfico Alto</i></td> <td>0,080</td> <td>0,019</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Tráfico Medio</i></td> <td>0,000</td> <td>0,0000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Tráfico Bajo</i></td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Sub-total Indirecto</b></td> <td><b>4,600</b></td> <td><b>0,471</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Combustión interna de motores</td> <td>Combustión Vehículos</td> <td>0,001</td> <td>0,001</td> <td>0,006</td> <td>0,001</td> <td>0,127</td> <td>0,000</td> <td>0,001</td> </tr> <tr> <td><b>Sub-total directo</b></td> <td><b>0,001</b></td> <td><b>0,001</b></td> <td><b>0,006</b></td> <td><b>0,001</b></td> <td><b>0,127</b></td> <td><b>0,000</b></td> <td><b>0,001</b></td> </tr> <tr> <td><b>Total Calama</b></td> <td><b>4,601</b></td> <td><b>0,473</b></td> <td><b>0,006</b></td> <td><b>0,001</b></td> <td><b>0,127</b></td> <td><b>0,000</b></td> <td><b>0,001</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabla Resumen emisiones Calama, con mitigación del 25%</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Origen</th> <th>Actividad</th> <th>MP10 total (ton)</th> <th>MP2,5 total (ton)</th> <th>CO (ton)</th> <th>COVDM (ton)</th> <th>NOx (ton)</th> <th>SOX (ton)</th> <th>NH3 (ton)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7"></td> <td>Tránsito Vías No Pavimentadas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Vehículos Pesados</i></td> <td>3,390</td> <td>0,339</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tránsito Vías Pavimentadas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Tráfico Alto</i></td> <td>0,080</td> <td>0,019</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Tráfico Medio</i></td> <td>0,000</td> <td>0,0000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Tráfico Bajo</i></td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Sub-total Indirecto</b></td> <td><b>3,470</b></td> <td><b>0,358</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Combustión interna de motores</td> <td>Combustión Vehículos</td> <td>0,001</td> <td>0,001</td> <td>0,006</td> <td>0,001</td> <td>0,127</td> <td>0,000</td> <td>0,001</td> </tr> <tr> <td><b>Sub-total directo</b></td> <td><b>0,001</b></td> <td><b>0,001</b></td> <td><b>0,006</b></td> <td><b>0,001</b></td> <td><b>0,127</b></td> <td><b>0,000</b></td> <td><b>0,001</b></td> </tr> <tr> <td><b>Total Calama</b></td> <td><b>3,471</b></td> <td><b>0,360</b></td> <td><b>0,006</b></td> <td><b>0,001</b></td> <td><b>0,127</b></td> <td><b>0,000</b></td> <td><b>0,001</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo Adenda Complementaria Normativa Ambiental Aplicable al Proyecto.</p>	Origen	Actividad	MP10 total (ton)	MP2,5 total (ton)	CO (ton)	COVDM (ton)	NOx (ton)	SOX (ton)	NH3 (ton)		Tránsito Vías No Pavimentadas								<i>Vehículos Pesados</i>	4,520	0,452						Tránsito Vías Pavimentadas								<i>Tráfico Alto</i>	0,080	0,019						<i>Tráfico Medio</i>	0,000	0,0000						<i>Tráfico Bajo</i>	0,000	0,000						<b>Sub-total Indirecto</b>	<b>4,600</b>	<b>0,471</b>						Combustión interna de motores	Combustión Vehículos	0,001	0,001	0,006	0,001	0,127	0,000	0,001	<b>Sub-total directo</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,006</b>	<b>0,001</b>	<b>0,127</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	<b>Total Calama</b>	<b>4,601</b>	<b>0,473</b>	<b>0,006</b>	<b>0,001</b>	<b>0,127</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	Origen	Actividad	MP10 total (ton)	MP2,5 total (ton)	CO (ton)	COVDM (ton)	NOx (ton)	SOX (ton)	NH3 (ton)		Tránsito Vías No Pavimentadas								<i>Vehículos Pesados</i>	3,390	0,339						Tránsito Vías Pavimentadas								<i>Tráfico Alto</i>	0,080	0,019						<i>Tráfico Medio</i>	0,000	0,0000						<i>Tráfico Bajo</i>	0,000	0,000						<b>Sub-total Indirecto</b>	<b>3,470</b>	<b>0,358</b>						Combustión interna de motores	Combustión Vehículos	0,001	0,001	0,006	0,001	0,127	0,000	0,001	<b>Sub-total directo</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,006</b>	<b>0,001</b>	<b>0,127</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>	<b>Total Calama</b>	<b>3,471</b>	<b>0,360</b>	<b>0,006</b>	<b>0,001</b>	<b>0,127</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>
Origen	Actividad	MP10 total (ton)	MP2,5 total (ton)	CO (ton)	COVDM (ton)	NOx (ton)	SOX (ton)	NH3 (ton)																																																																																																																																																																															
	Tránsito Vías No Pavimentadas																																																																																																																																																																																						
	<i>Vehículos Pesados</i>	4,520	0,452																																																																																																																																																																																				
	Tránsito Vías Pavimentadas																																																																																																																																																																																						
	<i>Tráfico Alto</i>	0,080	0,019																																																																																																																																																																																				
	<i>Tráfico Medio</i>	0,000	0,0000																																																																																																																																																																																				
	<i>Tráfico Bajo</i>	0,000	0,000																																																																																																																																																																																				
	<b>Sub-total Indirecto</b>	<b>4,600</b>	<b>0,471</b>																																																																																																																																																																																				
Combustión interna de motores	Combustión Vehículos	0,001	0,001	0,006	0,001	0,127	0,000	0,001																																																																																																																																																																															
	<b>Sub-total directo</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,006</b>	<b>0,001</b>	<b>0,127</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>																																																																																																																																																																															
	<b>Total Calama</b>	<b>4,601</b>	<b>0,473</b>	<b>0,006</b>	<b>0,001</b>	<b>0,127</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>																																																																																																																																																																															
Origen	Actividad	MP10 total (ton)	MP2,5 total (ton)	CO (ton)	COVDM (ton)	NOx (ton)	SOX (ton)	NH3 (ton)																																																																																																																																																																															
	Tránsito Vías No Pavimentadas																																																																																																																																																																																						
	<i>Vehículos Pesados</i>	3,390	0,339																																																																																																																																																																																				
	Tránsito Vías Pavimentadas																																																																																																																																																																																						
	<i>Tráfico Alto</i>	0,080	0,019																																																																																																																																																																																				
	<i>Tráfico Medio</i>	0,000	0,0000																																																																																																																																																																																				
	<i>Tráfico Bajo</i>	0,000	0,000																																																																																																																																																																																				
	<b>Sub-total Indirecto</b>	<b>3,470</b>	<b>0,358</b>																																																																																																																																																																																				
Combustión interna de motores	Combustión Vehículos	0,001	0,001	0,006	0,001	0,127	0,000	0,001																																																																																																																																																																															
	<b>Sub-total directo</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,006</b>	<b>0,001</b>	<b>0,127</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>																																																																																																																																																																															
	<b>Total Calama</b>	<b>3,471</b>	<b>0,360</b>	<b>0,006</b>	<b>0,001</b>	<b>0,127</b>	<b>0,000</b>	<b>0,001</b>																																																																																																																																																																															
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe mensual nivel de actividad.</li> <li>Registro de capacitación sobre las exigencias del Plan de Descontaminación (operador y línea de mando).</li> <li>Registro de revisión técnica y certificado de emisiones al día.</li> <li>Registro anual certificado tanque semirremolque.</li> </ul>																																																																																																																																																																																						
Forma de control y	Fase Operaciones Control y Seguimiento:																																																																																																																																																																																						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).</li> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenimiento</li> <li>• Uso de flota Euro V o superior.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.7.

#### 8.1.8. COMPONENTE/MATERIA: Aire

Norma	D.S. N°279/1983 Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión Interna
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<p>Fase de operación,</p> <p>Aplicabilidad directa se circulará a través de la red de infraestructura vial.</p> <p>Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto.</p>
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones atmosféricas, corresponderán principalmente a material particulado y gases de combustión por la circulación de camiones asociados al Proyecto, conforme a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria
Forma de cumplimiento	<p>De acuerdo con lo dispuesto en este Decreto, el Titular asegurará que todos los vehículos motorizados cuenten con sus mantenciones al día y la Revisión Técnica y de gases al día, según corresponda.</p> <p>Asimismo, los registros estarán disponibles según corresponda, para su revisión por la autoridad cuando lo estime conveniente.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de revisión técnica y certificado de emisiones al día.</li> <li>• Registro de las mantenciones.</li> <li>• Registro de capacitación sobre emisiones atmosféricas.</li> <li>• Registro Euro IV de la Flota declarada en la Adenda.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenciones.</li> <li>• Uso de flota Euro V o superior.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.8.

#### 8.1.9. COMPONENTE/MATERIA: Aire

Norma	DS N°4/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece norma de emisión de Contaminantes aplicable a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control, modificado por el Decreto N°58/2004
-------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, Aplicabilidad directa se circulará a través de la red de infraestructura vial.  Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones atmosféricas, corresponderán principalmente a material particulado y gases de combustión por la circulación de camiones asociados al Proyecto, conforme a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria
Forma de cumplimiento	De acuerdo con lo dispuesto en este Decreto, el Titular asegurará que todos los vehículos motorizados cuenten con sus mantenciones al día y la Revisión Técnica y de gases al día, según corresponda.  Asimismo, los registros estarán disponibles según corresponda, para su revisión por la autoridad cuando lo estime conveniente
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de revisión técnica y certificado de emisiones al día.</li> <li>• Registro de las mantenciones.</li> <li>• Registro de capacitación sobre emisiones atmosféricas.</li> <li>• Registro Euro IV de la Flota declarada en la Adenda.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Fase Operaciones Control y Seguimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenciones.</li> <li>• Uso de flota Euro V o superior.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> Fase Cierre Control y Seguimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.9.

#### 8.1.10. COMPONENTE/MATERIA: Aire

Norma	DS N°55/94 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión de los vehículos pesados
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, Aplicabilidad directa se circulará a través de la red de infraestructura vial.  Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones atmosféricas, corresponderán principalmente a material particulado y gases de combustión por la circulación de camiones asociados al Proyecto, conforme a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con el peso exigido. En caso de que se requiera transportar mayor peso, entonces el Titular elevará la solicitud respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de revisión técnica y certificado de emisiones al día.</li> <li>• Registro de las mantenciones.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de capacitación sobre emisiones atmosféricas.</li> <li>• Registro Euro IV de la Flota declarada en la presente Adenda.</li> <li>• Hoja de ruta y/o guía de despacho</li> <li>• Solicitud aprobada para circular con mayor peso, otorgada por la autoridad competente.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenciones.</li> <li>• Uso de flota Euro V o superior.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.10.

#### 8.1.11. COMPONENTE/MATERIA: Residuos

Norma	Ley N° 20.920/2016, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<p>Fase de operación, transporte de cal.</p> <p>Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto</p>
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la ejecución del Proyecto y fase de cierre se generarán residuos como resultado de las mantenciones y/o reparaciones de la flota.
Forma de cumplimiento	<p>El Titular dará cumplimiento a las obligaciones como generador de residuos durante la ejecución del Proyecto y cierre de este. Los residuos generados serán entregados a los gestores autorizados.</p> <p>Respecto del almacenamiento de los residuos generados en la base de operaciones, ubicada en el barrio industrial La Negra, Antofagasta, los antecedentes técnicos del Permiso Ambiental Sectorial 140 y Permiso Ambiental Sectorial 142 se encuentran en el Anexo A.14 PAS de la presente Adenda.</p> <p>El Titular establecerá contacto con los productores de productos prioritarios que serán utilizados en el Proyecto, a fin de dar cumplimiento a la gestión de residuos, de acuerdo con lo señalado en los art. 5°, 9° y 10° de esta Ley.</p> <p>En este sentido se privilegiará las medidas para minimizar la generación de los residuos y se potenciará las acciones que conlleve el reciclaje</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de productos prioritarios actualizado.</li> <li>• Registro del SIDREP del retiro, transporte y disposición final de los residuos peligrosos.</li> <li>• Registro gestión de residuo del productor.</li> <li>• Autorización sanitaria para el almacenamiento de residuos peligrosos y residuos industriales no peligrosos, para generadores.</li> <li>• Registro de capacitación del personal asociado a la actividad de manejo de residuos.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de ingreso/egreso de residuos peligrosos a la bodega.</li> <li>• Registro Inspección sobre el mantenimiento de la bodega de residuos peligrosos.</li> <li>• Registro de las Resoluciones Sanitarias de las empresas que serán contratadas para los servicios de retiro, transporte y disposición final de los residuos.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro Inspección cierre de la bodega de residuos peligrosos</li> <li>• Registro de las Resoluciones Sanitarias de las empresas que serán contratadas para los servicios de retiro, transporte y disposición final de los residuos.</li> <li>• Evaluación cumplimiento del programa de capacitación.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.11.

8.1.12. COMPONENTE/MATERIA: Residuos	
Norma	DS N°148/1994 Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de residuos peligrosos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<p>Fase de operación, transporte de cal.</p> <p>Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto</p>
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la ejecución del Proyecto y fase de cierre se generarán residuos como resultado de las mantenciones y/o reparaciones de la flota.
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto dará cumplimiento a las exigencias del presente Reglamento respecto del manejo de residuos peligrosos que serán generados por las mantenciones periódicas y/o reparaciones, así como también en la eventualidad de situaciones de emergencia.</p> <p>Lo anterior referido al manejo, transporte y disposición final, sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de productos prioritarios actualizado.</li> <li>• Registro del SIDREP del retiro, transporte y disposición final de los residuos peligrosos.</li> <li>• Autorización sanitaria para el almacenamiento de residuos peligrosos y residuos industriales no peligrosos, para generadores.</li> <li>• Registro de capacitación del personal asociado a la actividad de manejo de residuos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de ingreso/egreso de residuos peligrosos a la bodega.</li> <li>• Registro Inspección sobre el mantenimiento de la bodega de residuos peligrosos.</li> <li>• Registro de las Resoluciones Sanitarias de las empresas que serán contratadas para los servicios de retiro, transporte y disposición final de los residuos.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro Inspección cierre de la bodega de residuos peligrosos</li> <li>• Registro de las Resoluciones Sanitarias de las empresas que serán contratadas para los servicios de retiro, transporte y disposición final de los residuos.</li> <li>• Evaluación cumplimiento del programa de capacitación.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.12.

8.1.13. COMPONENTE/MATERIA: Residuos	
Norma	Decreto N°1/2013 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	<p>Fase de operación, transporte de cal.</p> <p>Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto</p>
Parte, obra o acción a la que aplica	Fuente emisora y generadora de residuos durante la ejecución del Proyecto y cierre de este. En este sentido, aplica el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, en adelante RETC.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará en el Sistema de Ventanilla Única del RETC (formulario único de acceso y reporte). El establecimiento registrado, corresponderá a la instalación, ubicada en Av. Agustín Samsó Sívori 381, barrio industrial La Negra, Antofagasta.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro SIDREP cerrado.</li> <li>• Registro Declaración anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.13.

8.1.14. COMPONENTE/MATERIA: Transporte y Vialidad	
Norma	DFL N°1/2007 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<p>Fase de operación, transporte de cal.</p> <p>Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto</p>
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a la normativa en análisis, exigiendo que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con su licencia respectiva, revisiones técnicas al día, medidas de seguridad, entre otras. Asimismo, se cumplirá en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	todo momento los límites de velocidad indicados en la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de revisión técnica y certificado de emisiones al día.</li> <li>• Registro de licencia de conducir al día.</li> <li>• Registro de capacitación sobre Límites de velocidad según normativa.</li> <li>• Registro listo de chequeo del estado del vehículo (tractocamión y su semirremolque) antes y después de ejecutar el servicio (hora, patente y nombre del chofer)</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).</li> <li>• Sistema de peaje / documentación que lo acredite.</li> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenciones.</li> <li>• Uso de flota Euro V o superior.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.14.

#### 8.1.15. COMPONENTE/MATERIA: Transporte y Vialidad

Norma	Resolución N°1/1995, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, establece Dimensiones máximas a vehículos que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<p>Fase de operación, transporte de cal.</p> <p>Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto</p>
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	Los camiones que serán utilizados en el Proyecto se ajustarán a las dimensiones establecidas por la normativa vigente. Los antecedentes de las dimensiones del material de transporte se especifican en el Anexo A.19 Registros flota de la presente Adenda. El Titular asegurará dar cumplimiento en todo momento los límites de velocidad indicados en la normativa
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de permisos de circulación que acredite tonelaje máximo autorizado, el que no debe exceder de 45.000 kg, por equipo.</li> <li>• Registro de charlas e inducciones sobre las disposiciones de esta Resolución.</li> <li>• Revisiones Técnicas de la flota.</li> <li>• Certificación de estanqueidad.</li> </ul> <p>En caso de que se requiera, registro de Autorización que acredite que se puede circular con camiones que exceden las dimensiones máximas. Una vez obtenida la autorización, será comunicada a Carabineros de Chile para coordinar escolta.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).</li> <li>• Listado de permisos de circulación: tonelaje máximo autorizado</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<p>/ revisión técnica / certificado de emisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de peaje / documentación que lo acredite.</li> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenciones.</li> <li>• Uso de flota Euro V o superior.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.15.

8.1.16. COMPONENTE/MATERIA: Transporte y Vialidad	
Norma	<i>[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<p>Fase de operación, transporte de cal.</p> <p>Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto</p>
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de operación del Proyecto se contempla la utilización de caminos públicos para el transporte de óxido de cal.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro a través de una lista de chequeo que permita verificar el estado de la carga transportada.</li> <li>• Registro lista de chequeo del estado del vehículo (tractocamión y su semirremolque) antes y después de ejecutar el servicio (hora, patente y nombre del chofer).</li> <li>• Registro de charlas e inducciones sobre las disposiciones de este Decreto.</li> <li>• Revisiones Técnicas de la flota.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).</li> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenciones.</li> <li>• Uso de flota Euro V o superior.</li> <li>• Verificación de los registros de chequeos.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.16.

8.1.17. COMPONENTE/MATERIA: Transporte y Vialidad	
Norma	DFL N°850/1998, Ministerio de Obras Públicas, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840 de 1964 y del DFL N°206 de 1960.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<p>Fase de operación, transporte de cal.</p> <p>Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	<p>El Titular cumplirá con los parámetros y límites máximos de peso permitido para los vehículos que operen en el marco del Proyecto, sin embargo, en caso de que de exceder los pesos máximos permitidos se elevará una solicitud, en la cual se individualizará el vehículo, la carga a transportar y todas las características físicas del equipo a usar, peso bruto total y distribuciones de pesos por eje, señalándose la ruta exacta a seguir y la fecha probable del viaje</p> <p>Asimismo, se capacitará a todos los conductores en temas correspondientes a la prohibición de no ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como asimismo extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras en ellos y en los espacios laterales.</p> <p>Antes de realizar el transporte de cal, se chequeará que el vehículo porte la documentación que acredite la carga que lleva el vehículo. En caso de que no se disponga de una plaza de pesaje para constatar el cumplimiento de las normas, servirá la documentación de la carga.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de Autorización de transporte de vehículos que excedan el peso y dimensiones establecidas en el art 30 de D.S. N°850/1998.</li> <li>• Registro de capacitación sobre “Prohibición Vertido o escurrimiento de materiales, productos o desechos, en rutas o caminos”.</li> <li>• Registro lista de chequeo del estado del vehículo (tractocamión y su semirremolque) antes y después de ejecutar el servicio (hora, patente y nombre del chofer)</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud y autorización vehículos que exceden el peso.</li> <li>• Sistema de peaje / documentación que lo acredite</li> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).</li> <li>• Uso de flota Euro V o superior.</li> <li>• Verificación de los registros de chequeos.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.17.

#### 8.1.18. COMPONENTE/MATERIA: Transporte y Vialidad

Norma	DS N°19/87, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, deroga Decreto N°1.117/1981.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<p>Fase de operación, transporte de cal.</p> <p>Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto</p>
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá los parámetros y límites máximos de peso permitido para los vehículos que operen en el marco del Proyecto, sin embargo, en caso de que de exceder los pesos máximos permitidos se elevará una solicitud, en la cual se individualizará el vehículo, la carga a transportar y todas las características físicas del equipo a usar, peso bruto total y distribuciones de pesos por eje, señalándose la ruta exacta a seguir y la fecha probable del viaje.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de Autorización de transporte de vehículos que excedan el peso y dimensiones establecidas en el art. 30 de D.S. N°850/1998.</li> <li>• Registro lista de chequeo del estado del vehículo (tractocamión y su semirremolque) antes y después de ejecutar el servicio (hora, patente y nombre del chofer).</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud y autorización vehículos que exceden el peso.</li> <li>• Sistema de peaje / documentación que lo acredite</li> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).</li> <li>• Uso de flota Euro V o superior.</li> <li>• Verificación de los registros de chequeos.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.18.

8.1.19. COMPONENTE/MATERIA: Transporte y Vialidad	
Norma	DS N°158/1980, 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	<p>Fase de operación, transporte de cal.</p> <p>Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto</p>
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	Los camiones declarados en la presente Adenda cumplirán con lo establecido por este Decreto ya que los tractocamiones no excederán las 45 toneladas permitidas. En caso de que se requiera, sobrepasar los límites de peso establecidos en la normativa, se solicitarán los permisos correspondientes a la autoridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de permisos de circulación que acredite tonelaje máximo autorizado, el que no debe exceder de 45.000 kg, por equipo</li> <li>• Registro de charlas e inducciones sobre las disposiciones de esta Resolución.</li> <li>• Revisiones Técnicas de la flota.</li> <li>• Registro lista de chequeo del estado del vehículo (tractocamión y su semirremolque) antes y después de ejecutar el servicio (hora, patente y nombre del chofer).</li> </ul> <p>En caso de que se requiera, registro de Autorización que acredite que se puede circular con camiones que exceden las dimensiones</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	máximas. Una vez obtenida la autorización, será comunicada a Carabineros de Chile para coordinar escolta.
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud y autorización vehículos que exceden el peso.</li> <li>• Sistema de peaje / documentación que lo acredite</li> <li>• Verificación de los registros de chequeos.</li> <li>• Evaluación de cumplimiento de los programas.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.19.

8.1.20. COMPONENTE/MATERIA: Transporte y Vialidad	
Norma	DS N°200/1993, Ministerio de Obras Públicas, “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas del país”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<p>Fase de operación, transporte de cal.</p> <p>Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto</p>
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	Los camiones declarados en la presente Adenda cumplirán con lo establecido por este Decreto ya que los tractocamiones no excederán las 45 toneladas permitidas. En caso de que se requiera, sobrepasar los límites de peso establecidos en la normativa, se solicitarán los permisos correspondientes a la autoridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de Autorización de transporte de vehículos que excedan el peso y dimensiones establecidas.</li> <li>• Registro de charlas e inducciones sobre los pesos máximos permitidos.</li> <li>• Revisiones Técnicas de la flota.</li> <li>• Registro lista de chequeo del estado del vehículo (tractocamión y su semirremolque) antes y después de ejecutar el servicio (hora, patente y nombre del chofer).).</li> </ul> <p>En caso de que se requiera, registro de Autorización que acredite que se puede circular con camiones que exceden las dimensiones máximas. Una vez obtenida la autorización, será comunicada a Carabineros de Chile para coordinar escolta.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud y autorización vehículos que exceden el peso.</li> <li>• Sistema de peaje / documentación que lo acredite</li> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-trazado-destino).</li> <li>• Verificación de los registros de chequeos.</li> <li>• Evaluación de cumplimiento de los programas.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para	Tabla 8.1.20.



mayores detalles	
------------------	--

8.1.21. COMPONENTE/MATERIA: Transporte y Vialidad	
Norma	DS N°18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, prohíbe circulación de vehículos de carga en vías que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, transporte de cal.  Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las prohibiciones señaladas en este Decreto. Además, se capacitarán a todos los conductores sobre los impactos negativos en los aspectos de seguridad vial, deterioro de pavimentos, congestión y contaminación producidos por la circulación del transporte de carga en las vías urbanas.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros de los viajes entre expendedor y destino que se encontrará en la oficina de control de operaciones, dispuesta en las instalaciones y oficina central.</li> <li>• Revisiones Técnicas de la flota.</li> <li>• Registro de charla/capacitación.</li> <li>• Registro lista de chequeo del estado del vehículo (tractocamión y su semirremolque) antes y después de ejecutar el servicio (hora, patente y nombre del chofer).</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de peaje / documentación que lo acredite</li> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-trazado-destino).</li> <li>• Verificación de los registros de chequeos.</li> <li>• Evaluación de cumplimiento de los programas.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> <li>• Uso de flota Euro V o superior</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.21.

8.1.22. COMPONENTE/MATERIA: Transporte y Vialidad	
Norma	DS N°298/1994, Reglamenta el Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, transporte de cal.  Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	El Titular evitará el uso de vías en áreas densamente pobladas, así como también no circulará por túneles cuya longitud sea superior a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	500 m, solo en caso de que éstas tengan una vía alternativa. El Proyecto en evaluación no contempla las operaciones de carga y descarga de cal, por tanto, el conductor no participará en estas actividades. Las operaciones del transporte de sustancias peligrosas (cal) quedarán documentadas mediante procedimiento. Asimismo, se capacitará a todo el personal involucrado en el transporte de cal sobre las medidas a seguir en caso de emergencia.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de despacho/Hoja de ruta.</li> <li>• Sistema de peaje / documentación que lo acredite.</li> <li>• Registro flota de vehículos para el transporte de sustancias peligrosas.</li> <li>• Registro de capacitación.</li> <li>• Procedimiento de Carga Transporte y Descarga</li> <li>• Plan de emergencia</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).</li> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenciones.</li> <li>• Uso de flota Euro V o superior.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.22.

8.1.23. COMPONENTE/MATERIA: Transporte y Vialidad	
Norma	DS N°298/1994, Reglamenta el Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<p>Fase de operación, transporte de cal.</p> <p>Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto.</p>
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	El Titular mantendrá el flujo de camiones declarados en el Anexo A.7 Flujos de camiones y Anexo A.3 Rutas Origen y Destino, ambos de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de despacho/Hoja ruta.</li> <li>• Registro flota de vehículos para el transporte de sustancias peligrosas.</li> <li>• Registro de capacitación</li> <li>• Plan de Contingencias y Emergencias</li> <li>• Procedimiento Carga-Transporte-Descarga</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).</li> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenciones.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para	Tabla 8.1.23.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

mayores detalles	
------------------	--

8.1.24. COMPONENTE/MATERIA: Transporte y Vialidad	
Norma	Resolución N°303/1995, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Exigencia De Relación Potencia/Peso Mínima A Vehículos Que Indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, transporte de cal.  Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos que serán utilizados en el Proyecto estarán dotados de tacógrafo u otro dispositivo electrónico que registre en el tiempo, la velocidad y distancia recorrida.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro flota de vehículos para el transporte de sustancias peligrosas.</li> <li>• Registro ficha técnica de los vehículos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.24.

8.1.25. COMPONENTE/MATERIA: Transporte y Vialidad	
Norma	Resolución N°1465/2000 Exenta, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Dispone Utilización De Cintas Retrorreflectivas En Vehículos Que Indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, transporte de cal.  Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contará con las cintas reflectantes de acuerdo con lo señalado en el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para	Tabla 8.1.25.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

mayores detalles	
------------------	--

8.1.26. COMPONENTE/MATERIA: Transporte y Vialidad	
Norma	Resolución N°1464/2000, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Dispone Utilización De Luces En Parte Lateral De Vehículos Que Indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, transporte de cal.  Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	Los semirremolques cumplirán con las disposiciones señaladas en la presente Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.26.

## 8.2. Normas relacionadas a los recursos naturales renovables

8.2.1. COMPONENTE/MATERIA: Medio Ambiente	
Norma	Ordenanza N°4/2007, Municipalidad de Calama. Aprueba Ordenanza Ambiental De La Comuna de Calama
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, transporte de cal.  Para la fase de cierre se contempla el traslado de los equipos a la base de operaciones, ubicada en Km 108 Panamericana Norte, La Calera, comuna Hijuelas, región de Valparaíso. El Titular declara que estas instalaciones no forman parte del Proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	<p>El tubo de escape de los vehículos declarados en la presente Adenda contará con silenciador eficiente.</p> <p>El Titular dará respuesta ante emergencias y contingencias, las medidas de control, reparación y compensación se especifican en el Anexo A.10 de la Adenda.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro flota de vehículos para el transporte de sustancias peligrosas.</li> <li>• Registro de capacitación.</li> <li>• Procedimiento de carga, transporte y descarga</li> <li>• Plan de contingencias y emergencias</li> <li>• Rutagramas ID 1 al 25</li> <li>• En caso de que se requiera, Plan de Seguimiento de los</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	componentes afectados.
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).</li> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenciones.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.1.

8.2.2. COMPONENTE/MATERIA: Medio Ambiente	
Norma	Decreto Exento N°876/2007, Ordenanza Medio Ambiente. Municipalidad de Sierra Gorda
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, transporte de cal.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	<p>El Titular cumplirá las restricciones y/o prohibiciones establecidas en esta Ordenanza, así como también el Plan Regulador Comunal.</p> <p>El Proyecto contemplará las medidas para el control de eventuales emergencias y contingencias, además de las medidas de reparación y compensación por alteraciones causadas a los componentes ambientales. Asimismo, se incluirá en el flujo de comunicación de emergencia y contingencia a la Municipalidad de Sierra Gorda, Carabineros, Bomberos de Baquedano y Sierra Gorda, y los Órganos indicados en el Anexo Plan de Emergencia y Contingencia de la Adenda complementaria.</p> <p>El Titular asegurará el cumplimiento del programa de capacitación, además se integrará la participación de la Municipalidad de Sierra Gorda, Bomberos y Carabineros en las actividades de capacitación sobre el plan de emergencia.</p> <p>En caso de que ocurra un evento de emergencia o contingencia con participación de Bomberos de Sierra Gorda y/o Baquedano u otros servicios de emergencia comunal, el Titular declara a su costo la reposición o devolución de los equipos e insumos y/o gastos que pudiesen generar.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro flota de vehículos para el transporte de sustancias peligrosas.</li> <li>• Registro de capacitación.</li> <li>• Procedimiento de carga, transporte y descarga</li> <li>• Plan de contingencias y emergencias</li> <li>• Rutagramas ID 1 al 25</li> <li>• En caso de que se requiera, Plan de Seguimiento de los componentes afectados.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).</li> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenciones.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>



	Fase Cierre Control y Seguimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.2.

8.2.3. COMPONENTE/MATERIA: Medio Ambiente	
Norma	Decreto N°3889/2012, Ordenanza Medio Ambiental. Municipalidad de Tierra Amarilla
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, transporte de cal.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá las restricciones y/o prohibiciones establecidas en esta Ordenanza. Se incluirán charlas sobre la limpieza en las vías públicas y de las prohibiciones y restricciones horarias.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro flota de vehículos para el transporte de sustancias peligrosas.</li> <li>• Registro de capacitación.</li> <li>• Registro de revisión técnica y certificado de gases contaminantes.</li> <li>• Procedimiento de carga, transporte y descarga</li> <li>• Plan de contingencias y emergencias</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Fase Operaciones Control y Seguimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).</li> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenciones.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> Fase Cierre Control y Seguimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.3.

8.2.4. COMPONENTE/MATERIA: Medio Ambiente	
Norma	Decreto Exento N°1954/2011, Ordenanza de Derechos Municipales de la Comuna de Sierra Gorda. Municipalidad de Sierra Gorda
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, transporte de cal.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá las restricciones y/o prohibiciones establecidas en esta Ordenanza. Se incluirán charlas sobre la limpieza en las vías públicas
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro flota de vehículos para el transporte de sustancias peligrosas.</li> <li>• Registro de capacitación.</li> <li>• Procedimiento de carga, transporte y descarga</li> <li>• Plan de contingencias y emergencias</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Fase Operaciones Control y Seguimiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenciones.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.4.

8.2.5. COMPONENTE/MATERIA: Transito	
Norma	Decreto Exento N°196/2019, Ordenanza para la Descongestión Vehicular y Peatonal de Calles Principales y sus Transversales de la Ciudad. Municipalidad de Tocopilla
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, transporte de cal.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	<p>Las rutas rectificadas y declaradas en el Proyecto no consideran el ingreso a las principales calles y sus transversales de la ciudad de Tocopilla.</p> <p>La siguiente imagen satelital muestra el trazado en color rojo desde la Planta de Inacal hacia Aes Gener Tocopilla, se utilizará Ruta 5, Ruta B 400, Ruta 1, Ministro Portales, calle primera Escuadra nacional.</p>  <p>Fuente: Anexo Normativa Ambiental Aplicable, adenda complementaria.</p> <p>El trazado por la comuna de Tocopilla se encuentra detallado en el Anexo Adenda Complementaria Inacal 1-2 Final kmz.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de despacho</li> <li>• Hoja de Ruta</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Fase Operaciones Control y Seguimiento: GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.5.




Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

8.2.6. COMPONENTE/MATERIA: Transito																																								
Norma	Decreto Exento N°952/2018, Ordenanza Municipal de Tránsito y Transportes Públicos de la comuna de Tocopilla.																																							
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, transporte de cal.																																							
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.																																							
Forma de cumplimiento	<p>El Titular dará cumplimiento a cada una de las prohibiciones señaladas en la presente Ordenanza Municipal.</p> <p>El Proyecto no contempla el ingreso a la Av. 18 de Septiembre. El trazado por la comuna de Tocopilla se encuentra detallado en el Anexo Adenda Complementaria Inacal 1-2 Final kmz.</p> <p>El Proyecto no se estacionará en los balnearios Covadonga y Piedra rota a ningún horario. El Proyecto declara los siguientes puntos autorizados para el descanso.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 6. Coordenadas U.T.M puntos de descanso</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Áreas de Descanso Interregional</th> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Baquedano, Km 1427 Ruta 5</td> <td>412.481</td> <td>7.418.510</td> </tr> <tr> <td>Centro de Operaciones Corcia, La Negra</td> <td>367.258</td> <td>7.371.258</td> </tr> <tr> <td>Ruta 1 con Ruta B400, Área de Descanso</td> <td>355.535</td> <td>7.415.395</td> </tr> <tr> <td>Posada Rosario, KM 1275 Ruta 5</td> <td>400.829</td> <td>7.309.899</td> </tr> <tr> <td>Ruta B 55, Km 60</td> <td>423.056</td> <td>7.353.727</td> </tr> <tr> <td>Inca de Oro, KM 86 Ruta C17</td> <td>410.066</td> <td>7.040.741</td> </tr> <tr> <td>Estación de Servicio Copec de Vallenar</td> <td>325.309</td> <td>6.838.019</td> </tr> <tr> <td>Ruta 25, Pueblo Sierra Gorda</td> <td>467.347</td> <td>7.468.808</td> </tr> <tr> <td>Michilla, KM 37 Ruta 1</td> <td>368.975</td> <td>7.487.711</td> </tr> <tr> <td>Guanaco Tal Tal Km 1145</td> <td>402.868</td> <td>7.190.463</td> </tr> <tr> <td>Cruce Tal Tal Km 1094 Ruta 5</td> <td>363.911</td> <td>7.172.129</td> </tr> <tr> <td>Zona descanso Troncal Norte Tongoy</td> <td>270.134</td> <td>6.654.206</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Elaborado: HD&amp;MO Consultores Ambientales</p> <p>Los puntos de descanso se encuentran indicados en el Anexo Adenda Complementaria Plan de Contingencias y Emergencias.</p> <p>La siguiente imagen satelital muestra el trazado que utilizará el Proyecto con destino a AES Gener, Tocopilla.</p>	Áreas de Descanso Interregional	Este	Norte	Baquedano, Km 1427 Ruta 5	412.481	7.418.510	Centro de Operaciones Corcia, La Negra	367.258	7.371.258	Ruta 1 con Ruta B400, Área de Descanso	355.535	7.415.395	Posada Rosario, KM 1275 Ruta 5	400.829	7.309.899	Ruta B 55, Km 60	423.056	7.353.727	Inca de Oro, KM 86 Ruta C17	410.066	7.040.741	Estación de Servicio Copec de Vallenar	325.309	6.838.019	Ruta 25, Pueblo Sierra Gorda	467.347	7.468.808	Michilla, KM 37 Ruta 1	368.975	7.487.711	Guanaco Tal Tal Km 1145	402.868	7.190.463	Cruce Tal Tal Km 1094 Ruta 5	363.911	7.172.129	Zona descanso Troncal Norte Tongoy	270.134	6.654.206
Áreas de Descanso Interregional	Este	Norte																																						
Baquedano, Km 1427 Ruta 5	412.481	7.418.510																																						
Centro de Operaciones Corcia, La Negra	367.258	7.371.258																																						
Ruta 1 con Ruta B400, Área de Descanso	355.535	7.415.395																																						
Posada Rosario, KM 1275 Ruta 5	400.829	7.309.899																																						
Ruta B 55, Km 60	423.056	7.353.727																																						
Inca de Oro, KM 86 Ruta C17	410.066	7.040.741																																						
Estación de Servicio Copec de Vallenar	325.309	6.838.019																																						
Ruta 25, Pueblo Sierra Gorda	467.347	7.468.808																																						
Michilla, KM 37 Ruta 1	368.975	7.487.711																																						
Guanaco Tal Tal Km 1145	402.868	7.190.463																																						
Cruce Tal Tal Km 1094 Ruta 5	363.911	7.172.129																																						
Zona descanso Troncal Norte Tongoy	270.134	6.654.206																																						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	 <p>Fuente: Anexo Normativa Ambiental Aplicable, Adenda complementaria.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de despacho</li> <li>• Hoja de Ruta</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-destino).</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.6.

<b>8.2.7. COMPONENTE/MATERIA: Medio Ambiente</b>	
Norma	Decreto N°2942/2018, Municipalidad de Caldera. Ordenanza Medio Ambiental.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, transporte de cal.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá las restricciones y/o prohibiciones establecidas en esta Ordenanza. Se incluirán charlas sobre la limpieza en las vías y espacios públicos, así como también sobre las prohibiciones de la protección del fenómeno de Desierto Florido.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro flota de vehículos para el transporte de sustancias peligrosas.</li> <li>• Registro de capacitación.</li> <li>• Registro de revisión técnica y certificado de gases contaminantes.</li> <li>• Procedimiento de carga, transporte y descarga</li> <li>• Plan de contingencias y emergencias</li> <li>• Rutagramas</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-trazado-destino).</li> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenciones.</li> <li>• Verificación de los registros de chequeos.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.7.

8.2.8. COMPONENTE/MATERIA: Medio Ambiente	
Norma	Decreto Exento N° 1371 (30.10.2007) Aprueba Ordenanza de Medio Ambiente y de Higiene Ambiental. Municipalidad de Quilicura
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, transporte de cal.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	<p>El Titular cumplirá las restricciones y/o prohibiciones establecidas en esta Ordenanza. Se incluirán charlas sobre la limpieza en las vías y espacios públicos, así como también sobre la contaminación y las restricciones conforme con lo señalado en la presente Ordenanza Municipal.</p> <p>El Proyecto no contempla realizar carga ni descarga de cal viva en la comuna de Quilicura, se circulará a través de la red de infraestructura vial de la comuna con destino a la planta de Hidronor</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro flota de vehículos para el transporte de sustancias peligrosas.</li> <li>• Registro de capacitación.</li> <li>• Registro de revisión técnica y certificado de gases contaminantes.</li> <li>• Procedimiento de carga, transporte y descarga</li> <li>• Plan de contingencias y emergencias</li> <li>• Rutagramas</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-trazado-destino).</li> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenciones.</li> <li>• Verificación de los registros de chequeos.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.8.

8.2.9. COMPONENTE/MATERIA: Biodiversidad	
Norma	Decreto Exento N°551/2020, Ordenanza Local sobre Protección, Conservación, Rehabilitación y Mantención de la Biodiversidad Local de Quilicura”. Municipalidad de Quilicura.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, transporte de cal.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

Forma de cumplimiento	<p>El Titular cumplirá las prohibiciones establecidas en esta Ordenanza. Se incluirán charlas sobre la protección, conservación y mantenimiento de áreas naturales terrestres y acuáticos en Quilicura.</p> <p>El Proyecto no contempla realizar la carga ni descarga de cal viva en la comuna de Quilicura, se circulará a través de la red de infraestructura vial de la comuna con destino a la planta de Hidronor.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio sobre la Identificación y Sistematización de los Cruces con la Red Hídrica e Infraestructura vial.</li> <li>• KMZ y Planos Cruces con la Red Hídrica e Infraestructura Vial.</li> <li>• Rutagramas ID 1 al ID 25</li> <li>• Procedimiento de carga, transporte y descarga</li> <li>• Plan de contingencias y emergencias</li> <li>• Registro de capacitación</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-trazado-destino).</li> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenciones.</li> <li>• Verificación de los registros de chequeos.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.9.

8.2.10. COMPONENTE/MATERIA: Medio Ambiente	
Norma	Ordenanza Comunal N°008/1984, Mantención de Áreas Verdes y Especies Vegetales en la Vía Pública. Municipalidad de Quilicura
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, transporte de cal.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	<p>El Titular cumplirá las prohibiciones establecidas en esta Ordenanza. Se incluirán charlas sobre el cuidado del medio ambiente.</p> <p>El Proyecto no contempla realizar la carga ni descarga de cal viva en la comuna de Quilicura, se circulará a través de la red de infraestructura vial de la comuna con destino a la planta de Hidronor.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutagramas ID 1 al ID 25</li> <li>• Procedimiento de carga, transporte y descarga</li> <li>• Plan de contingencias y emergencias</li> <li>• Registro de capacitación</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-trazado-destino).</li> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenciones.</li> <li>• Verificación de los registros de chequeos.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.10.

8.2.11. COMPONENTE/MATERIA: Medio Ambiente	
Norma	Ordenanza Comunal N°007/1984, Conservación de las vías públicas, parques y jardines. Municipalidad de Quilicura.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, transporte de cal.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	Se incluirán charlas sobre el cuidado del medio ambiente, y de las prohibiciones conforme con lo señalado en la presente Ordenanza Municipal.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutagramas ID 1 al ID 25</li> <li>• Procedimiento de carga, transporte y descarga</li> <li>• Plan de contingencias y emergencias</li> <li>• Registro de capacitación</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-trazado-destino).</li> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenciones.</li> <li>• Verificación de los registros de chequeos.</li> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.11.

8.2.12. COMPONENTE/MATERIA: Medio Ambiente	
Norma	Ordenanza Comunal N°015/1983, Prevención y Control de Ruidos Molestos en la Comuna. Municipalidad de Quilicura.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación, transporte de cal.
Parte, obra o acción a la que aplica	Transporte de cal por carretera, se contempla el uso de caminos públicos autorizados, correspondientes a las rutas rectificadas y declaradas en la Adenda Complementaria.
Forma de cumplimiento	Se incluirán charlas sobre prevención de ruidos y de las prohibiciones conforme con lo señalado en la presente Ordenanza Municipal.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutagramas ID 1 al ID 25</li> <li>• Procedimiento de carga, transporte y descarga</li> <li>• Plan de contingencias y emergencias</li> <li>• Registro de capacitación</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase Operaciones Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPS, monitoreo las 24 horas (origen-trazado-destino).</li> <li>• Cumplimiento programa de capacitaciones.</li> <li>• Cumplimiento programa de mantenciones.</li> <li>• Verificación de los registros de chequeos.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento.</li> </ul> <p>Fase Cierre Control y Seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir informe a la SMA según requerimiento</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.12.

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

9.1. Desplazamiento ruta 5 Región de Coquimbo.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Condición o exigencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerando que el único camino público que será utilizado por el Titular en la Región de Coquimbo será la ruta 5, se hace presente que recientemente ha sido adjudicada la segunda “Concesión Ruta 5 tramo Los Vilos - La Serena”, por lo que deberá tener presente, para efectos de tiempos de desplazamiento y contingencias, que el contrato en comento efectuará intervenciones en dicha vía entre los kilómetros 229,100 a 473,640.</li> <li>• Respecto a Contingencias en caminos públicos, se solicita que en caso de accidentes y/o derrames de sustancias peligrosas, que alteren la libre circulación vehicular y/o peatonal, se considere el procedimiento de informar inmediatamente vía telefónica, correo electrónico y por oficio, al Director Regional de Vialidad (51-2542038) y al SEREMI de Obras Públicas (51-2542207). En el caso de transitar por rutas concesionadas deberá además dar aviso a la concesionaria respectiva (teléfonos disponibles en: <a href="https://www.mop.cl/Prensa/Paginas/Telefonos_emergencia.aspx">https://www.mop.cl/Prensa/Paginas/Telefonos_emergencia.aspx</a>)</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.1

9.2. Respecto del cumplimiento de las obligaciones que permitirían calificar esta actividad de inofensiva, según lo establecido en el art. 4.14.2 de la OGUC.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Condición o exigencia	<p>e. Teniendo presente la información detallada en el punto 24 letras a) y b) del Anexo Adenda Complementaria Pronunciamiento 161, es opinión de la Autoridad Sanitaria Regional que este pronunciamiento podría otorgarse condicionado al cumplimiento de las obligaciones que se detallan a continuación, las que permitirían calificar esta actividad de INOFENSIVA, según lo establecido en el art. 4.14.2 de la OGUC:</p> <p>e.1 Durante la tramitación sectorial de la Calificación Industrial, el proponente deberá acreditar ante la SEREMI de Salud Región de Antofagasta, la autorización sanitaria del sistema de agua potable particular, existente en dependencias de la base de operaciones.</p> <p>Para ello, es requisito previo que se utilice un sistema de provisión mediante camión aljibe, que cuente con autorización para entregar agua potable a las oficinas de Transportes Córdova emplazadas en el barrio</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<p>Industrial La Negra, comuna de Antofagasta, lo que podrá efectuarse mediante la ampliación de los puntos de distribución establecidos en la Resolución Exenta N°8/2020 de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta, o a través de la contratación de un tercero que cuente con una autorización que incluya dicho punto de distribución.</p> <p>e.2 Asimismo, durante la tramitación sectorial, el proponente deberá acreditar los antecedentes técnicos que respalden que efectuó la aplicación del supresor de polvo propuesto, el que deberá aplicarse en las vías de circulación, área de estacionamiento y demás sectores donde puedan generarse emisiones fugitivas debido al tránsito de vehículos por vías no estabilizadas al interior de la base de operaciones. Además deberá presentar un programa de mantención de este supresor, que incluya al menos la identificación del producto, condiciones y frecuencia de aplicación.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.2

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

10.1. Restaurar los componentes bióticos y/o abióticos que puedan verse afectados en Áreas Silvestres Protegidas bajo la administración de CONAF	
Impacto asociado [ <i>si aplica</i> ]	Potencial pérdida de componente bióticos y/o abióticos en Áreas Silvestres Protegidas
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Restaurar los componentes bióticos y/o abióticos afectados por derrame de cal y/o hidrocarburo durante el transporte cal por las rutas del Proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> El Proyecto cuenta con un estudio de Identificación y Sistematización de Cruces con la Red Hídrica por Región, en las que se identifican todas las áreas protegidas por las que se transite durante la operación del Proyecto. Además de la sistematización de los cruces de las rutas del Proyecto con la infraestructura vial y ferroviaria por Región, en las que se identifican las singularidades viales. Lo anterior permitirá minimizar las probabilidades de afectación de los componentes bióticos y/o abióticos que puedan verse afectados en áreas silvestres, sitios prioritarios y otras medidas de conservación conforme el trazado de las rutas de transporte presentes en el Proyecto.</p> <p>El pilar fundamental de este Compromiso Ambiental Voluntario es la educación y transferencia de conocimientos de manera de orientar el accionar de todo el personal que se desempeñe en el Proyecto, respecto de la fauna, flora y componentes abióticos.</p> <p>Se consideran las siguientes medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutagramas: Incluye la identificación y sistematización de cruces por tramo correspondientes a las 25 Rutas (ID 1 – ID 25) y las medidas de control respectivas.</li> <li>• Plan de Contingencias y Emergencias: Considera la identificación y sistematización de cruces y establece las acciones para controlar la emergencia y/o minimizar sus efectos sobre los componentes del medio ambiente y la salud humana, que alteren el desarrollo normal del transporte de cal.</li> <li>• Programa de capacitación y educación ambiental sobre el valor ambiental de las Área de Influencia inicial del Proyecto, normas internas</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<p>y compromisos ambientales adquiridos por el Titular, el que estará dirigido a todo el personal involucrado en el desarrollo del Proyecto.</p> <p>Se considera la siguiente medida correctiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Restauración de Componente Afectada.</li> </ul> <p><u>Justificación:</u> Durante la ejecución del Proyecto, existe la probabilidad que ocurra un accidente con afectación a los componentes bióticos y/o abióticos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Áreas Silvestres Protegidas bajo la administración de CONAF, conforme el trazado de las rutas de transporte de cal del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> El Titular desarrollará un Plan de Restauración de Componente Afectada, además entregará este plan a CONAF para su conocimiento.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El Plan de Restauración se implementará desde el inicio de cada fase (operación y cierre) del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de asistencia de los trabajadores a capacitaciones.</li> <li>• El indicador de cumplimiento corresponderá a cada documento elaborado para la materialización de las acciones contempladas en este Plan.</li> <li>• Envío de los informes a la Superintendencia del Medio Ambiente. Esta acreditación deberá considerar la recepción del documento por parte de la SMA.</li> <li>• Plan de Restauración conocido por la CONAF.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Informe a la SMA (informando la ejecución de las charlas).</p> <p>Registro ejecución del Plan de Restauración.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b></p>

10.2. Alianza Estratégica y Colaborativa con las Compañías de Bomberos	
Impacto asociado [ <i>si aplica</i> ]	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Generar instancias para la comunicación entre Sociedad de Transportes Córdova Ltda., y las respectivas Compañías de Bomberos, necesarias para la mutua colaboración.</p> <p><u>Descripción:</u> El Titular desarrollará las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación anual de encuentros con las Compañías de Bomberos, a modo de establecer contacto con cada una de estas compañías y presentarles el Plan de Contingencias y Emergencia del Proyecto, conforme al trazado de las rutas de transporte de cal.</li> <li>• Establecer alianzas colaborativas y participativas respecto de las capacitaciones y simulacros con las Compañías de Bomberos. Estas actividades tendrán una periodicidad anual.</li> </ul> <p><u>Justificación:</u> Durante la ejecución del Proyecto, existe la probabilidad que ocurra un accidente con probabilidad de generar contingencias y emergencias en los componentes ambientales. En caso de que se requiera, se activarán los organismos participantes en el plan, particularmente Cuerpo de Bomberos.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u>: Comunas que comprende la ejecución del Proyecto.</p> <p><u>Forma</u>: Establecer reuniones (presenciales o virtuales) formales e invitación participativa a las actividades de simulacros y/o capacitación. Estas actividades serán coordinadas por el Titular y ejecutadas por la Brigada de Emergencia, Suatrans Chile, declarada en la Adenda.</p> <p><u>Oportunidad</u>: La alianza estratégica y colaborativa se implementará desde el inicio de cada fase (operación y cierre) del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de asistencia de los trabajadores a capacitaciones.</li> <li>• Registro de asistencia de los integrantes de las Compañías de Bomberos a capacitaciones y/o simulacros organizados y coordinados por Sociedad de Transportes Córdova Ltda., en conjunto a la Brigada de Emergencia (1).</li> <li>• Registro de asistencia de los participantes a reuniones (presenciales o virtuales) colaborativas entre el Titular con las Compañías de Bomberos.</li> <li>• Envío de los informes a la Superintendencia del Medio Ambiente. Esta acreditación deberá considerar la recepción del documento por parte de la SMA.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Informe a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.2</b>

10.3. Privilegiar la Contratación de Mano de Obra Local	
Impacto asociado [ <i>si aplica</i> ]	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo</u>: Generar y mantener buenas relaciones con la comunidad local. Además, colaborar en el crecimiento económico que genera desarrollo para la Región de Antofagasta.</p> <p><u>Descripción</u>: El Proyecto contará con base de operaciones en el barrio industrial La Negra, Región de Antofagasta, con dirección Av. Agustín Samsó Sívorí 381.</p> <p>El Titular privilegiará la contratación de mano de obra local calificada. Lo anterior se verá reflejado en la nómina del personal.</p> <p>Asimismo, se privilegiará la contratación de mujeres. Se incluirá en la nómina el porcentaje de mujeres contratadas.</p> <p>El Titular asegurará que todo el personal reciba de manera oportuna y adecuada las actividades de inducción, capacitación y entrenamiento sobre las operaciones, seguridad, medio ambiente y procesos administrativos con relación al transporte de cal.</p> <p><u>Justificación</u>: Durante la ejecución del Proyecto se requerirá mano de obra, el detalle declarado en la presente Adenda es el siguiente:</p> <p>El número de trabajadores serían 60 personas, permanentes en la instalación corresponderían a 10 personas (personal administrativo y taller) y 50 personas en tránsito-ruta (conductores).</p> <p>El horario de trabajo del personal administrativo será de lunes a sábado en horario administrativo cumpliendo con las exigencias de 45 horas semanales. Los conductores tendrán turnos de 15 días trabajo por 15 días libre.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u>: Instalaciones La Negra, Región de Antofagasta.</p> <p><u>Forma</u>: Nómina del personal, base de operaciones La Negra.</p> <p><u>Oportunidad</u>: Este compromiso se implementará desde el inicio de cada fase (operación y cierre) del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinación del % de mano de obra local respecto del total.</li> <li>• Determinación del % de mujeres contratadas respecto del total.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Evaluación de cumplimiento anual</p> <p>Informe a la SMA</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b>

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

#### 11.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

11.1.1. Panne eléctrico y/o mecánico	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Transporte de sustancias peligrosas
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalizar la contingencia y aislar el área</li> <li>• Accionamiento del conductor por el teléfono de emergencia</li> <li>• Accionamiento del plan de contingencia</li> <li>• Planear los recursos para resolver la panne (eléctrica – mecánica)</li> <li>• Documentar registro del recorrido, en que se recoja información de GPS o registros manuales.</li> <li>• Atención en terreno</li> <li>• Accionamiento de servicio de terceros</li> <li>• Retirar el vehículo en panne del camino</li> <li>• Restablecer las operaciones de transporte</li> <li>• Emitir informe de contingencia</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se controlará la contingencia a través de la siguiente secuencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmediatamente después de la ocurrencia</li> <li>• Después de la ocurrencia</li> <li>• Tras la comunicación de la contingencia</li> <li>• Tras la planificación de la contingencia</li> <li>• Inmediatamente de la inspección del vehículo y la autorización de la Gerencia</li> <li>• Después de la inspección del vehículo</li> <li>• Después del accionamiento en terreno</li> <li>• Tras el restablecimiento de la operación</li> </ul> </li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.1

#### 11.1.2. Incidente o eventualidad en la vía con cierre temporal de la vía

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
-----------------------------------	-----------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

Parte, obra o acción asociada	Transporte de sustancias peligrosas
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accionamiento del plan de contingencia</li> <li>• Aplicar los tiempos estimados para reanudar las operaciones</li> <li>• Suspender las operaciones</li> <li>• Emitir informe de la contingencia</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se controlará la contingencia a través de la siguiente secuencia:</li> <li>• Comunicación de la contingencia</li> <li>• Confirmación de la vía cerrada temporalmente</li> <li>• Fin de la eventualidad cuando se restablezca la capacidad operativa.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.2

11.1.3. Robo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Transporte de sustancias peligrosas
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accionamiento del plan de contingencia</li> <li>• Activación de la denuncia y seguros</li> <li>• Comunicación por parte del chofer con el Titular del Proyecto de la actividad de transporte</li> <li>• Emisión de informe de contingencia</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se controlará la contingencia a través de la siguiente secuencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación de la contingencia a las autoridades competentes, en el caso que comprenda problemas de conectividad o los recursos naturales.</li> <li>• Confirmación de la vía cerrada temporalmente</li> <li>• Fin de la eventualidad cuando se restablezca la capacidad operativa.</li> </ul> </li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.1.3

## 11.2. PLAN DE EMERGENCIAS

11.2.1. Colisión/volcamiento con fuga de hasta 15.000 Lts/kg, con riesgo de contaminación del suelo y sin grandes impactos a la población local, a la fauna y/o flora. Posibilidad de ocurrencia en áreas rurales y urbanizadas, conforme el trazado de las rutas de transporte, con alcance municipal	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Transporte de sustancias peligrosas
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalizar el accidente y aislar el área</li> <li>• Accionamiento del transportista a través de los teléfonos de emergencia</li> <li>• Activación de los organismos participantes en el plan.</li> <li>• Control de tránsito en la carretera, por parte de las autoridades competentes.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar el número de las Naciones Unidas a través del panel de seguridad del vehículo y/o las etiquetas de riesgo.</li> <li>• Verificar la dirección del viento</li> <li>• Verificar las fuentes de ignición</li> <li>• Posicionar los extintores de incendio en los lugares identificados.</li> <li>• Verificar posibles puntos de fuga en el vehículo</li> <li>• Verificar la necesidad real de transferir el producto de un vehículo a otro</li> <li>• Construir diques de contención en el área alrededor del accidente</li> <li>• Retirar el vehículo accidentado de la carretera</li> <li>• Escoltar la carga hasta el destino final</li> <li>• Emitir relatorio de activación final (RAF)</li> </ul> <p>Para mayor detalle se recomienda revisar el punto 5.2 del Anexo Adenda Complementaria Plan de Contingencias y Emergencias. <a href="https://seia.sea.gob.cl/elementosFisicos/enviados.php?id_documento=2150802714">https://seia.sea.gob.cl/elementosFisicos/enviados.php?id_documento=2150802714</a></p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la contingencia se emitirá un informe respecto de las causas que la generaron y cómo ésta fue controlada. Este informe será remitido –dentro de los primeros 10 días de ocurrido el incidente- a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.1

11.2.2. Colisión/volcamiento con una fuga superior a 15.000 Lts/kg con necesidad de recuperación de producto, con riesgo de contaminación del suelo y consecuente impacto a la población, a la fauna y/o flora. Posibilidad de ocurrencia en áreas rurales y urbanizadas, conforme el trazado de las rutas de transporte, con alcance municipal.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Transporte de sustancias peligrosas
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalizar el accidente y aislar el área</li> <li>• Aislamiento del área afectada, utilizando kit de emergencias, reforzando la señalización.</li> <li>• Accionamiento por parte del conductor del transportista por teléfono de emergencia</li> <li>• Activación de los organismos participantes en el plan</li> <li>• Control de tránsito en la carretera, a través de procedimientos específicos y de acuerdo con el escenario presentado.</li> <li>• Verificar el N° de ONU a través del panel de seguridad del vehículos. Con el objeto de evitar la exposición a productos sin protección adecuada.</li> <li>• Socorrer posibles víctimas, llamar a ambulancias de emergencias y cuerpo de</li> </ul>



	<p>bomberos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar aviso a las empresas de servicios de agua y alcantarillado. En caso de afectar cauces, también dar aviso a la junta de vigilancias y asociaciones de canalistas.</li> <li>• Se debe verificar la dirección viento, acción inmediata, se debe utilizar catavientos y observar indicadores de dirección como copas de árboles.</li> <li>• Verificar y monitorear las fuentes de ignición, antes y durante la emergencia, se debe desconectar la llave general, parar el motor y eliminando otras fuentes como, por ejemplo: cigarros, estática, cableado, entre otros.</li> <li>• Posicionar extintores de incendio, con el apoyo del cuerpo de bomberos, aproximadamente 5 mts del vehículo.</li> <li>• Localizar y verificar todos los posibles puntos de fuga del vehículo.</li> <li>• Comprobar la necesidad real de transferir el producto de un vehículo a otro. En esta actividad se aplicara a través del procedimiento específico de transferencia de carga.</li> <li>• Detener la fuga, lo realiza el equipo de atención de emergencia, utilizando recursos materiales disponibles en el vehículo con el uso de EPP (trampas, cuñas, kit de taponaje).</li> <li>• Confirmar producto en el lugar del accidente, utilizando los recursos disponibles en los vehículos y/o área local. Inspeccionar el área de entorno bloqueando las alcantarillas. Ejecución de zanjas y otros medios de drenaje, a través de diques, si es necesario.</li> <li>• Retirar vehículo accidentado del camino, a través de grúas, grúas plumas y rampla o bateas para residuos.</li> <li>• Acompañar (escortar) carga hasta el destino final, utilizar el vehículo equipado para atención de emergencia según relatos de CECO.E.</li> <li>• Emitir relatorio de activación final (RAF), se debe utilizar el formulario en el momento de ocurrencia de la emergencia y traspasar las informaciones e imágenes al CECO.E, que redacta el documento por profesionales del formato de los informes.</li> </ul> <p>Para mayor detalle se recomienda revisar el punto 5.2 del Anexo Adenda Complementaria Plan de Contingencias y Emergencias. <a href="https://seia.sea.gob.cl/elementosFisicos/enviado_s.php?id_documento=2150802714">https://seia.sea.gob.cl/elementosFisicos/enviado_s.php?id_documento=2150802714</a></p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>Una vez controlada la contingencia se emitirá un informe respecto de las causas que la generaron y cómo ésta fue controlada. Este informe será remitido –dentro de los primeros 10 días de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	ocurrido el incidente- a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.2

11.2.3. Colisión/volcamiento con una fuga superior a 15.000 Lts/kg con necesidad de recuperación de producto, con riesgo de contaminación del suelo y consecuente impacto a la población, a la fauna y/o flora. Posibilidad de ocurrencia en áreas rurales y urbanizadas, conforme el trazado de las rutas de transporte, con alcance municipal.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Transporte de sustancias peligrosas
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalizar el accidente y aislar el área, utilizando conos naranjos para señalización.</li> <li>• Aislamiento del área afectada, utilizando recursos disponibles en el vehículo, reforzando la señalización y aislamiento inicial (conforme la dirección del viento y características del producto)</li> <li>• Accionamiento por parte del conductor del transportista por teléfono de emergencia.</li> <li>• Activación de los organismos participantes en el plan, a través de los procedimientos específicos y de acuerdo al escenario que se presente.</li> <li>• Control de tránsito en la carretera, a través de procedimientos específicos y de acuerdo con el escenario presentado.</li> <li>• Verificar el N° de ONU a través del panel de seguridad del vehículos. Con el objeto de evitar la exposición a productos sin protección adecuada.</li> <li>• Instalar barreras de absorción y contención en el flujo del agua (en el caso de productos con una densidad inferior al agua).</li> <li>• Accionar a las empresas de servicios de agua y alcantarillado En caso de afectar cauces, accionar también a las juntas de vigilancias y asociaciones de canalistas. A través de los sistemas de comunicación existentes en el transportista.</li> <li>• Verificar la dirección del viento, utilizando Biruta u observar indicadores de dirección como copas de árboles.</li> <li>• Monitorear las fuentes de ignición, de corresponder. Desconectar la llave general, parar motor y eliminar otras fuentes, como por ejemplo cigarrillo, estática, cableado.</li> <li>• Posicionar extintores de incendio, cerca del vehículo.</li> <li>• Localizar posibles puntos de fuga del vehículo. Inspección visual con el uso de EPP.</li> <li>• Comprobar la necesidad real de transferir el producto de un vehículo a otro. Esta actividad se aplicará a través del procedimiento específico de transferencia</li> </ul>



	<p>de carga.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir diques de contención en el área de entorno del accidente. se deben utilizar los recursos disponibles en los vehículos y/o del área local. Se debe inspeccionar el área de entorno bloqueando las alcantarillas.</li> <li>• Retirar el vehículo accidentado del camino, a través de grúas, camiones plumas, ramplas para sustitución de tracto mecánico.</li> <li>• Retirar producto confinado en el recurso hídrico, ocupando equipos como moto bombas, skimmers y/o sistemas de succión por vacun.</li> <li>• Escoltar carga hasta el destino final, utilizando el vehículo equipado para atención de emergencia, según relatos del CECOE.</li> <li>• Realizar monitoreo en el recurso hídrico, utilizando técnicas de monitoreo de recursos hídricos solicitadas por la autoridad respectiva. (monitoreando datos como DQO, pH, entre otros).</li> <li>• Emitir relatorio de activación final (RAF), se debe utilizar el formulario en el momento de ocurrencia de la emergencia y traspasar las informaciones e imágenes al CECOE, que redacta el documento por profesionales del formato de los informes.</li> </ul> <p>Para mayor detalle se recomienda revisar el punto 5.2 del Anexo Adenda Complementaria Plan de Contingencias y Emergencias. <a href="https://seia.sea.gob.cl/elementosFisicos/enviados.php?id_documento=2150802714">https://seia.sea.gob.cl/elementosFisicos/enviados.php?id_documento=2150802714</a></p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la contingencia se emitirá un informe respecto de las causas que la generaron y cómo ésta fue controlada. Este informe será remitido –dentro de los primeros 10 días de ocurrido el incidente- a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.3

11.2.4. Colisión/caída con fugas alcanzando vegetación, con riesgo de contaminación del suelo y consecuente impacto a la población, a la fauna y/o flora. Posibilidad de ocurrencia en áreas rurales y urbanizadas, conforme el trazado de las rutas de transporte, con alcance municipal	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Transporte de sustancias peligrosas
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalizar el accidente y aislar el área, utilizando conos naranjos para señalización.</li> <li>• Aislamiento del área afectada, utilizando recursos disponibles en el vehículo, reforzando la señalización y aislamiento</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	<p>inicial (conforme la dirección del viento y características del producto)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accionamiento por parte del conductor del transportista por teléfono de emergencia.</li> <li>• Activación de los organismos participantes en el plan, a través de los procedimientos específicos y de acuerdo al escenario que se presente.</li> <li>• Control de tránsito en la carretera, a través de procedimientos específicos y de acuerdo con el escenario presentado.</li> <li>• Verificar el N° de ONU a través del panel de seguridad del vehículos. Con el objeto de evitar la exposición a productos sin protección adecuada.</li> <li>• Socorrer posibles víctimas, a través de personal capacitado (bomberos, rescatistas) pasando por la pista de descontaminación para retirar a la víctima del área caliente y desplazándolas a la unidad hospitalaria más cercana (definida por el Rescate).</li> <li>• Verificar la dirección del viento, utilizando Biruta u observar indicadores de dirección como copas de árboles.</li> <li>• Monitorear las fuentes de ignición, de corresponder. Desconectar la llave general, parar motor y eliminar otras fuentes, como por ejemplo cigarrillo, estática, cableado</li> <li>• Posicionar extintores de incendio, cerca del vehículo.</li> <li>• Localizar posibles puntos de fuga del vehículo. Inspección visual con el uso de EPP.</li> <li>• Comprobar la necesidad real de transferir el producto de un vehículo a otro. Esta actividad se aplicará a través del procedimiento específico de transferencia de carga.</li> <li>• Detener fuga, Utilizando recursos materiales disponibles en el vehículo con el uso de EPP (trampas, cuñas, kit taponaje)</li> <li>• Confinar producto, utilizando recursos disponibles en los vehículos y/o del área local Inspeccionar el área de entorno bloqueando las alcantarillas, zanjas y otros medios de drenaje, a través de diques.</li> <li>• Retirar el vehículo accidentado del camino, a través de grúas, camiones plumas, ramplas para sustitución de tracto mecánico.</li> <li>• Realizar el raspado de suelo en el sector. Utilizando recursos como pala, hachas, azadones en pequeños derrames y / o retroexcavadora, pala cargadora en grandes derrames.</li> <li>• Almacenamiento del producto para destino. Utilizando los recursos como sacos de plástico, lonas, maxisacos.</li> <li>• Cuando se necesario, monitoreos que sean solicitados por la autoridad.</li> <li>• Escoltar carga hasta el destino final,</li> </ul>
--	--



	<p>utilizando el vehículo equipado para atención de emergencia, según relatos del CECOE.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emitir relatorio de activación final (RAF), se debe utilizar el formulario en el momento de ocurrencia de la emergencia y traspasar las informaciones e imágenes al CECOE, que redacta el documento por profesionales del formato de los informes.</li> </ul> <p>Para mayor detalle se recomienda revisar el punto 5.2 del Anexo Adenda Complementaria Plan de Contingencias y Emergencias. <a href="https://seia.sea.gob.cl/elementosFisicos/enviados.php?id_documento=2150802714">https://seia.sea.gob.cl/elementosFisicos/enviados.php?id_documento=2150802714</a></p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la contingencia se emitirá un informe respecto de las causas que la generaron y cómo ésta fue controlada. Este informe será remitido –dentro de los primeros 10 días de ocurrido el incidente- a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.4

11.2.5. Colisión/volcamiento con incendio y/o explosión, con riesgo de contaminación del suelo y/o agua con consecuencia de impacto a la población, flora y/o fauna. Posibilidad de ocurrencia en áreas rurales y urbanizadas, conforme el trazado de las rutas de transporte, con alcance municipal	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Transporte de sustancias peligrosas
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Señalizar el accidente y aislar el área, utilizando conos naranjos para señalización.</li> <li>Aislamiento del área afectada, utilizando recursos disponibles en el vehículo, reforzando la señalización y aislamiento inicial (conforme la dirección del viento y características del producto)</li> <li>Accionamiento por parte del conductor del transportista por teléfono de emergencia.</li> <li>Activación de los organismos participantes en el plan, a través de los procedimientos específicos y de acuerdo al escenario que se presente.</li> <li>Control de tránsito en la carretera, a través de procedimientos específicos y de acuerdo con el escenario presentado.</li> <li>Verificar el N° de ONU a través del panel de seguridad del vehículos. Con el objeto de evitar la exposición a productos sin protección adecuada.</li> <li>Socorrer posibles víctimas, a través de personal capacitado (bomberos, rescatistas) pasando por la pista de descontaminación para retirar a la víctima del área caliente y desplazándolas a la unidad hospitalaria más cercana (definida por el Rescate).</li> <li>Informar a las empresas de servicios de</li> </ul>



	<p>agua y alcantarillado, en caso de afectar cauces, así mismo a juntas de vigilancia y asociaciones de canalistas. Lo anterior a través de sistemas de comunicación existentes en el transportista.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la dirección del viento, utilizando Biruta u observar indicadores de dirección como copas de árboles.</li> <li>• Monitorear las fuentes de ignición, de corresponder. Desconectar la llave general, parar motor y eliminar otras fuentes, como por ejemplo cigarrillo, estática, cableado</li> <li>• Posicionar extintores de incendio, cerca del vehículo.</li> <li>• Combatir el fuego. En caso que el incendio afectase a un área de protección. A su vez debe informarse a CONAF correspondiente a la región donde ocurra la emergencia.</li> <li>• Refrigerar el vehículo, utilizando chorro de agua en partes extremas, nunca directamente sobre las llamas.</li> <li>• Estancar el derrame Utilizando los recursos de materiales disponibles en vehículo o en la unidad de atención de emergencia. Usar EPP (trampas, cuñas, kit taponaje, entre otros.</li> <li>• Confinar producto utilizando recursos disponibles en los vehículos y / o del área local Inspeccionar el área de entorno bloqueando las alcantarillas, zanjas y otros medios de drenaje, a través de diques.</li> <li>• Retirar el vehículo accidentado del camino, a través de grúas, camiones plumas, ramplas para sustitución de tracto mecánico.</li> <li>• Escoltar carga hasta el destino final, utilizando el vehículo equipado para atención de emergencia, según relatos del CECOE.</li> <li>• Operación post incendios, a través de procedimientos específicos y utilizando recursos disponibles</li> <li>• Emitir relatorio de activación final (RAF), se debe utilizar el formulario en el momento de ocurrencia de la emergencia y traspasar las informaciones e imágenes al CECOE, que redacta el documento por profesionales del formato de los informes.</li> </ul> <p>Para mayor detalle se recomienda revisar el punto 5.2 del Anexo Adenda Complementaria Plan de Contingencias y Emergencias. <a href="https://seia.sea.gob.cl/elementosFisicos/enviados.php?id_documento=2150802714">https://seia.sea.gob.cl/elementosFisicos/enviados.php?id_documento=2150802714</a></p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>Una vez controlada la contingencia se emitirá un informe respecto de las causas que la generaron y cómo ésta fue controlada. Este informe será remitido –dentro de los primeros 10 días de ocurrido el incidente- a la Superintendencia del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

	Medio Ambiente, SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 7.2.5

12. 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.

13. 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.

14. 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.

15. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento o monitoreo y, en general, el de cualquier otro mecanismo establecido en la presente resolución de calificación ambiental destinado al seguimiento ambiental, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que cumpla con la finalidad para la cual fue establecido.

16. Que, para que el Proyecto “Transporte de Cal Viva en Silos, Regiones Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta y Metropolitana” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

17. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Dirección Ejecutiva del SEA y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

18. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Ejecutiva del SEA la ocurrencia de cambios de Titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo con lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

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

20. 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 “Transporte de Cal Viva en Silos, Regiones Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta y Metropolitana”, de Sociedad de Transportes Córdova Ltda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

2. Certificar que el Proyecto “Transporte de Cal Viva en Silos, Regiones Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta y Metropolitana” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3. Certificar que el Proyecto “Transporte de Cal Viva en Silos, Regiones Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta y Metropolitana” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 139, 140 y 142 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4. Certificar que la Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, condicionó y señaló que (...) *“es opinión de la Autoridad Sanitaria Regional que este pronunciamiento podría otorgarse condicionado al cumplimiento de las obligaciones que se detallan a continuación, las que permitirían calificar esta actividad de INOFENSIVA, según lo establecido en el art. 4.14.2 de la OGUC:*

*e.1 Durante la tramitación sectorial de la Calificación Industrial, el proponente deberá acreditar ante la SEREMI de Salud Región de Antofagasta, la autorización sanitaria del sistema de agua potable particular, existente en dependencias de la base de operaciones.*

*Para ello, es requisito previo que se utilice un sistema de provisión mediante camión aljibe, que cuente con autorización para entregar agua potable a las oficinas de Transportes Córdova emplazadas en el barrio Industrial La Negra, comuna de Antofagasta, lo que podrá efectuarse mediante la ampliación de los puntos de distribución establecidos en la Resolución Exenta N°8/2020 de la SEREMI de Salud Región de Antofagasta, o a través de la contratación de un tercero que cuente con una autorización que incluya dicho punto de distribución.*

*e.2 Asimismo, durante la tramitación sectorial, el proponente deberá acreditar los antecedentes técnicos que respalden que efectuó la aplicación del supresor de polvo propuesto, el que deberá aplicarse en las vías de circulación, área de estacionamiento y demás sectores donde puedan generarse emisiones fugitivas debido al tránsito de vehículos por vías no estabilizadas al interior de la base de operaciones. Además, deberá presentar un programa de mantención de este supresor, que incluya al menos la identificación del producto, condiciones y frecuencia de aplicación.”.*

5. Certificar que el Proyecto “Transporte de Cal Viva en Silos, Regiones Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta y Metropolitana” 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.

6. 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.

7. 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 Director Ejecutivo 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

Hernán Guillermo Brücher Valenzuela  
Director Ejecutivo  
Servicio de Evaluación Ambiental

PBB/GRC/RTS/TNS/VHR/MMR



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

Distribución:

mariela Cordova <mariela.cordova@corcia.cl>  
CONAF, Región de Antofagasta <cristian.salas@conaf.cl>  
DGA, Región de Antofagasta <danilo.orellana@mop.gov.cl>  
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta <jose.gallegos@mop.gov.cl>  
DOH, Región de Antofagasta <hrvoj.buljan@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional, Región de Antofagasta <rsaavedrab@interior.gob.cl>  
Ilustre Municipalidad de Antofagasta <wilson.diazv@imantof.cl>  
Ilustre Municipalidad de Calama <daniel.agusto@municipalidadcalama.cl>  
Ilustre Municipalidad de Mejillones <sergio.vega@mejillones.cl>  
Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda <joseguerrero@munisg.cl, rtorres@munisg.cl>  
Ilustre Municipalidad de Taltal <s.orellana.08@gmail.com>  
Ilustre Municipalidad de Tocopilla <lmoyano@imtocopilla.cl>  
SAG, Región de Antofagasta <angelica.vivallo@sag.gob.cl>  
SEC, Región de Antofagasta <msanquea@sec.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta <pablo.castillo@minagri.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta <lcolman@mbienes.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta <pmartinezq@desarrollosocial.cl>  
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta <cynthia.delgado@redsalud.gov.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta <aormeno@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta <jsantanderf@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta <rvillablanca.2@mma.gob.cl>  
SEREMI MOP, Región de Antofagasta <patricio.labbe@mop.gov.cl>  
Servicio de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta <galdana@minvu.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta <isalgado@sernatur.cl>  
CONADI, Región de Atacama <kriquelme@conadi.gov.cl>  
CONAF, Región de Atacama <hector.soto.vera@conaf.cl>  
DGA, Región de Atacama <macarena.fernandez@mop.gov.cl>  
Dirección de Vialidad, Región de Atacama <jorge.gutierrez@gmail.com>  
DOH, Región de Atacama <Roberto.alvarez@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional, Región de Atacama <purquieta@interior.gob.cl>  
Ilustre Municipalidad de Caldera <alcaldia@caldera.cl>  
Ilustre Municipalidad de Chañaral <alcalde@munichanaral.cl>  
Ilustre Municipalidad de Copiapó <copiapo.gabinete@gmail.com,crithian.fuentes@copiapo.cl, d.marin.vergara@gmail.com>  
Ilustre Municipalidad de Tierra Amarilla <crisobalalcalde@tierramarilla.com>  
Ilustre Municipalidad de Vallenar <cristian.tapia@vallenar.cl>  
SAG, Región de Atacama <mei.maggi@sag.gob.cl>  
SEC, Región de Atacama <sec\_copiapo@sec.cl, ilillo@sec.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región de Atacama <patricio.araya@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Atacama <cguaita@mbienes.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social Y Familia Región de Atacama <lpmorales@desarrollosocial.cl>  
SEREMI de Salud, Región de Atacama <bastian.hermosilla@redsalud.gov.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama <vghiglino@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama <apardo@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama <gready@mma.gob.cl>  
SEREMI MOP, Región de Atacama <alfredo.campbell@mop.gov.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama <amartin@sernatur.cl>  
CONAF, Región de Coquimbo <eduardo.rodriguez@conaf.cl>  
DGA, Región de Coquimbo <carlos.galleguillos@mop.gov.cl>  
Dirección de Vialidad, Región de Coquimbo <edgardo.townsend@moptt.gov.cl>  
DOH, Región de Coquimbo <pablo.martinez@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional, Región de Coquimbo <pherman@interior.gob.cl>  
Ilustre Municipalidad de Canela <jbleytonl@gmail.com>  
Ilustre Municipalidad de Coquimbo <alcaldemarcelopereira@municoquimbo.cl>  
Ilustre Municipalidad de La Higuera <yerko.alcalde@munilahiguera.cl>  
Ilustre Municipalidad de La Serena <Roberto.Jacob@laserena.cl, valentina.llabres@rivasasociados.com>  
Ilustre Municipalidad de Los Vilos <manuel.marcarian@munilosvilos.cl>  
Ilustre Municipalidad de Ovalle <gabineteovalle@gmail.com>  
SAG, Región de Coquimbo <raul.torres@sag.gob.cl>  
SEC, Región de Coquimbo <cherrera@sec.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2151186928>

SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD, Región de Coquimbo <Roberto.villalobos@redsalud.gov.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región de Coquimbo <rodrigo.ordenes@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Coquimbo <gchaconl@interior.gob.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Coquimbo <jpflores@desarrollosocial.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Coquimbo <jfuentes@mtt.gob.cl >  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Coquimbo <hpizarro@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región de Coquimbo <criverar@mma.gob.cl>  
SEREMI MOP, Región de Coquimbo <pedro.rojas.o@mop.gov.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Coquimbo <afunes@sernatur.cl>  
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso <sandro.bruzzone@conaf.cl>  
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso <boris.olguin.t@mop.gov.cl>  
Dirección de Vialidad, Región de Valparaíso <renzo.sanders@mop.gov.cl>  
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso <hector.neira@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional, Región de Valparaíso <jmartinezd@interior.gov.cl, pguerrero@interior.gob.cl>  
Ilustre Municipalidad de Cartagena <cartagena@cartagena-chile.cl, alcaldia@cartagena-chile.cl>  
Ilustre Municipalidad de Casablanca <yurirodriguez@e-casablanca.cl>  
Ilustre Municipalidad de El Tabo <alcaldia@eltabo.cl>  
Ilustre Municipalidad de Hijuelas <vrossat@veronicarossat.cl>  
Ilustre Municipalidad de La Calera <emartinez@lacialera.cl>  
Ilustre Municipalidad de La Cruz <secplanlacruz@gmail.com, munidelacruz@gmail.com>  
Ilustre Municipalidad de La Ligua <alcaldia@laligua.cl, medioambiente.ligua@gmail.com>  
Ilustre Municipalidad de Limache <dmorales@munilimache.cl>  
Ilustre Municipalidad de Llay Llay <alcalde@munillay.cl>  
Ilustre Municipalidad de Nogales <secplac@muninogales.cl>  
Ilustre Municipalidad de Quilpué <alcaldia@quilpue.cl>  
Ilustre Municipalidad de San Antonio <alcalde@sanantonio.cl, fvalenzuela@sanantonio.cl>  
SEC, Región de Valparaíso <pvelasquez@sec.cl >  
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso <humberto.lepe@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso <rperez@mbienes.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso <sbastias@desarrollosocial.gob.cl>  
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso <cfuentes@mma.gob.cl>  
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso <christian.wunderlich@mop.gov.cl>  
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso <emilio.delsolar@redsalud.gob.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso <jguzman@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso <lponce2@minvu.cl>  
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso <leonidas.valdivieso@sag.gob.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso <mvidala@sernatur.cl>  
CONAF, Región Metropolitana de Santiago <alex.madariaga@conaf.cl>  
DGA, Región Metropolitana de Santiago <ernesto.rios@mop.gov.cl, doris.aguila@mop.gov.cl>  
Dirección de Vialidad, Región Metropolitana de Santiago <boris.suarez@mop.gov.cl>  
DOH, Región Metropolitana de Santiago <paula.marin@mop.gov.cl>  
Gobierno Regional, Región Metropolitana <pkrohmer@gobiernosantiago.cl>  
Ilustre Municipalidad de Colina <andrea.basaure@colina.cl>  
Ilustre Municipalidad de Estación Central <rodrigodelgado@estacioncentral.cl>  
Ilustre Municipalidad de Lampa <alcaldia@lampa.cl, secpla@lampa.cl>  
Ilustre Municipalidad de Melipilla <francisco.devia@melipilla.cl, mvargas@melipilla.cl>  
Ilustre Municipalidad de Pedro Aguirre Cerda <fzavala@pedroaguirrecerda.cl>  
Ilustre Municipalidad de Pudahuel <secpudahuel@entelchile.net>  
Ilustre Municipalidad de Quilicura <juancarrasco@quilicura.cl>  
Ilustre Municipalidad de Quinta Normal <alcaldesa@quintanormal.cl>  
Ilustre Municipalidad de Renca <Claudio. castro@renca.cl>  
Ilustre Municipalidad de Santiago <iaguilera@munistgo.cl>  
Ilustre Municipalidad de Til-Til <alcaldesa.aburto@tiltil.cl>  
SAG, Región Metropolitana de Santiago <miguel.valenzuela@sag.gob.cl>  
SEC, Región Metropolitana de Santiago <esariego@sec.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <jose.guillisasti@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <cacevedo@mbienes.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,  
Región Metropolitana de Santiago <crodriguez@desarrollosocial.gob.cl>  
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <paula.labrab@redsalud.gob.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago <sstephan@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <mjerrazuriz@minvu.cl>

SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <jfernandez@mma.gob.cl>  
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <felipe.infante@mop.gov.cl>  
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <jnazal@minvu.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago <mmasbernat@sernatur.cl >  
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <kriquelme@conadi.gov.cl>  
Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva <carla.castro@conaf.cl>  
Dirección de Obras Hidráulicas <silvio.rivera@mop.gov.cl>  
Dirección General de Aguas <alvaro.maurin@mop.gov.cl>  
Dirección General de Obras Públicas <mauricio.lavin@mop.gov.cl>  
Dirección Nacional de Vialidad <carlos.herrera@mop.gov.cl>  
División de Normas, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones <cjorquera@mtt.cl>  
Ministerio de Bienes Nacionales <esoler@mbienes.cl >  
Ministerio de Vivienda y Urbanismo <pserraf@minvu.cl>  
Servicio Agrícola y Ganadero, Dirección Nacional <felipe.avendano@sag.gob.cl, pilar.mesa@sag.gob.cl,  
mario.ahumada@sag.gob.cl>  
Servicio Nacional Turismo <awolleter@sernatur.cl>  
Subsecretaría del Medio Ambiente <croblero@mma.gob.cl>  
Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud <mariapaz.grandon@minsal.cl>  
Superintendencia de Electricidad y Combustibles <esariego@sec.cl>

CC:

Oficina de partes <oficinapartes.sea@sea.gob.cl>