

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Transporte de ácido sulfúrico en la Región de Antofagasta”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	OSCAR GILBERTO HURTADO LOPEZ TRANSPORTES E.I.R.L.
Rut	76.923.110-2
Domicilio	Avenida Circunvalación 1282, Calama
Teléfono	+569 82344594
Correo electrónico del titular	transcalama@transcalama.cl
Nombre representante legal	Oscar Hurtado López
Rut representante legal	4.905.958-2
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Avenida Arturo Prat 2272 2002 Iquique
Teléfono del/los representante(s) legal(es)	+569 82344540
Correo electrónico del/los representante(s) legal(es)	transcalama@transcalama.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto tendrá como objetivo realizar el transporte de ácido sulfúrico desde ciertos orígenes a empresas destinatarias de ácido por vía terrestre, mediante camiones dotados con estanques especialmente diseñados para dicho fin. El proyecto comprenderá la carga en las instalaciones de origen, el transporte por carretera hacia los lugares de destino definida por el cliente o comprador del material y la descarga en las dependencias de destino.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Según el artículo 3 del D.S. N°40/2012 de Ministerio del Medio Ambiente: <i>ñ.5) Transporte por medios terrestres de sustancias tóxicas, explosivas, inflamables, corrosivas o reactivas que se realice durante un semestre o más, en una cantidad igual o superior a cuatrocientas toneladas diarias (400 t/día).</i>
Vida útil	50 años y 4 meses, contemplando 50 años para la fase de operación y 4 meses para la fase de cierre. Los cronogramas de la fase de operación y cierre, se presentan en las Tablas N°3 y 4 respectivamente, ambas de la Adenda de la DIA.
Monto de inversión	El proyecto tiene una inversión existente de \$2.550.000.000, correspondiente a las instalaciones administrativas y a la compra de camiones que posee en la actualidad al Titular. Adicional a lo anterior, se proyecta llegar a una inversión cercana a los \$816.000.000.



Mano de obra	Se considerará un máximo de 83 personas en total, de acuerdo con lo siguiente: - 13 trabajadores para las oficinas administrativas de Calama (administración, control flota, prevención de riesgos, actividades logísticas, etc.). - 70 conductores y operativos.		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Antes del inicio de la ejecución del Proyecto, el titular enviará una carta la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) informando la fecha de inicio de las operaciones del proyecto, el que se entenderá como ejecutado con la guía de despacho o factura asociada al transporte.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) Resolución de Calificación Ambiental (RCA)	Si	No	
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado/ingresado por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	OSCAR GILBERTO HURTADO LOPEZ TRANSPORTES E.I.R.L.	25/06/2020
Resolución de admisibilidad	0166	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	03/07/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0238	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	03/07/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0236	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	03/07/2020



Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	0237	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	03/07/2020
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	0134	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	03/07/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	24/08/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0198/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	17/08/2020
Resolución de Suspensión de Plazo	0209/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	22/09/2020
Adenda	NA	OSCAR GILBERTO HURTADO LOPEZ TRANSPORTES E.I.R.L.	30/10/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0400	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	30/10/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA)	0263	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	04/12/2020
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	0342	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	31/12/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	0027	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	28/01/2021



Adenda complementaria	NA	OSCAR GILBERTO HURTADO LOPEZ TRANSPORTES E.I.R.L.	01/02/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda complementaria de la DIA	0033	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	01/02/2021

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

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

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

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Ingresado por	Fecha
997	Dirección de Vialidad	14/07/2020
75-EA 2020	CONAF	20/07/2020



023	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	24/07/2020
289	SEREMI Medio Ambiente	27/07/2020
592	SEREMI MOP	28/07/2020
280	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	29/07/2020
157	SEREMI de Agricultura	29/07/2020
398	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	29/07/2020
466/14168175	DOH	31/07/2020
1776	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	31/07/2020
157	Servicio Nacional Turismo	10/08/2020
1000	SEREMI de Salud	12/08/2020
384	Ilustre Municipalidad de Mejillones	17/08/2020
000710	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones	17/08/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Ingresado por	Fecha
100-EA/2020	CONAF	04/11/2020
1689	Dirección de Vialidad	04/11/2020
443	DGA	06/11/2020
473	SEREMI Medio Ambiente	09/11/2020
913	SEREMI MOP	11/11/2020
2727	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	12/11/2020
1491	SEREMI de Salud	17/11/2020
422	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	19/11/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Ingresado por	Fecha
65	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	22/02/2021
0226	SEREMI de Salud	22/02/2021

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

N° Oficio	Ingresado por:	Fecha
399	Superintendencia de Servicios Sanitarios	09/07/2020
4041	SERNAGEOMIN	10/07/2020
2423	Consejo de Monumentos Nacionales	13/07/2020
195 ACC 2653079	SEC	14/07/2020
12600/153	Gobernación Marítima de Antofagasta	22/07/2020
0149	Oficina Regional CONADI	22/07/2020
219	SEREMI de Desarrollo Social y Familia	22/07/2020
317	SAG	24/07/2020
323	DGA	24/07/2020
885/2020	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	27/07/2020
092	SEREMI de Energía	29/07/2020
106	SEREMI de Minería	03/08/2020
SE-02-3378-020	SEREMI de Bienes Nacionales	24/08/2020
584	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	16/11/2020

3.5. Organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron durante la evaluación

- Ilustre Municipalidad de María Elena



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

3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Publicado por:	Fecha
2627	Gobierno Regional	12/11/2020
Fundamento		
<i>“De acuerdo al análisis del instrumento PRDU y PRIBCA se establece que existe compatibilidad territorial entre el proyecto y la vialidad definida en la planificación urbana del área de emplazamiento en la región de Antofagasta.”</i>		
N° Oficio	Publicado por:	Fecha
384/2020	Ilustre Municipalidad de Mejillones	14/08/2020
Fundamento		
<i>“No aplica considerando que se trata de una actividad de transporte”.</i>		
N° Oficio	Publicado por:	Fecha
280	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	29/07/2020
Fundamento		
<i>“Dada la naturaleza del proyecto, que para la Comuna de Sierra Gorda, solo contempla la circulación a través de las rutas 25 Norte, 5 Norte y B-229, no existen observaciones referidas a prohibiciones que establezca el actual instrumento de planificación territorial”.</i>		

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

Tabla 3.6.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Publicado por:	Fecha
2627	Gobierno Regional	12/11/2020
Fundamento		
<i>“En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo regional según lo requerido en la Ley N°20.417 y de acuerdo al análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2020, el titular se vincula favorablemente con, Lineamiento N°2 “Desarrollo Económico Territorial” Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida”.</i>		

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

Tabla 3.6.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
384/2020	Ilustre Municipalidad de Mejillones	14/08/2020
Fundamento		
<i>“De la revisión del Plan de Desarrollo Comunal de Mejillones (PLADECO 2008-2018), se puede concluir que el proyecto “TRANSPORTE DE ÁCIDO SULFÚRICO EN LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA” se relaciona con dos lineamientos planteados en dicho plan:</i>		
<u>N°1 Desarrollo Económico y Diversificación de la Base Productiva Local.</u>		
<i>Se solicita al titular que pueda informar a la comunidad en una reunión abierta en donde se informen sobre las oportunidades laborales, dado que es parte también de sus compromisos voluntarios contratar un 10%</i>		



de mano de obra local de la Región (informar a la OMIL Municipal) y los servicios que eventualmente podrían ser cubiertos por él empresas locales de manera que la comunidad tenga acceso oportuno a las oportunidades laborales con un tiempo prudente para optar a un trabajo, de manera de publicarlo en las páginas municipales.

Se solicita que la empresa también considere los servicios locales que mejillones ofrece, como lavanderías, cocinerías y hospedaje de manera de apoyar el negocio de los pequeños empresarios de Mejillones.

Nº3 Desarrollo Urbano Territorial Integrado y Medio Ambiente Sustentable

Considerando las características del proyecto que va a movilizar una cantidad importante de camiones de transporte, de acuerdo a la realidad que tiene mejillones que esta actividad de transporte tiene una consecuencia para el medio ambiente que tiene que ver con la cultura de los camiones. Los conductores arrojan una cantidad importante de basura y botellas por la ventana de los camiones contaminando con residuos los caminos de la comuna. Al respecto de lo anterior se solicita instruir a los choferes y en caso de ser detectados serán denunciados al juzgado de policía local y/o otras autoridades según corresponda.

Otro problema medioambiental son los vertederos clandestinos que generan las empresas, independiente del reporte a la autoridad sanitaria sea el ente con competencias en el tema. La Ley 20.879 sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos y un dictamen de contraloría indica que son las municipalidades las que deben gestionarlos por lo que se solicita al titular que reporte a la municipalidad la disposición final de residuos domésticos, industriales y peligrosos, de manera de asegurar que las disposición está siendo realizada en un lugar autorizado. De lo contrario la municipalidad de Mejillones denunciará a la SMA, BIDEA y aplicara las atribuciones indicadas en la ley 20.879.

Se vuelve a reiterar también la importancia de las filtraciones de ácidos en los espacios públicos, extremar medidas de control

Es importante considerar también la velocidad con la que se desplazan estos camiones, siendo el exceso de velocidad, cansancio, etc. La causa de diversos accidentes de camiones de carga en la comuna de mejillones, especialmente en las curvas de ingresos a las autopistas, que si bien es parte de la responsabilidad de la empresa y la concesionaria de la autopistas, Como Alcalde de la Municipalidad no es grato dar explicaciones, permanentemente de porque tantos derrames por accidentes de tránsito en la comuna.

De acuerdo a lo revisado en Anexo Nº3, considera la Ruta 262, la cual esta reconocida como de uso industrial, siendo la ruta 272 de uso de la Ciudad de Mejillones, lo anterior está regulado por ordenanza municipal y su incumplimiento será sancionado”.

Respecto a lo anterior, es importante señalar que, la observación fue incorporada en el ICSARA Nº0198 de fecha 17 de agosto de 2020, específicamente en el Capítulo VIII, observaciones 5 y 6 y en Capítulo IX, observación 3; respondiendo el titular a lo consultado en su Adenda de la DIA presentada con fecha 30 de octubre de 2020 ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, no obstante lo anterior, la Ilustre Municipalidad de Mejillones, no se pronunció a la Adenda de la DIA.

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Evaluación Nº 51/2020 del Comité Técnico, de fecha 30/07/2020.

3.8. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.8.1. Con relación a la Adenda



Tabla 3.8.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda

“Esta entidad considera que el proyecto genera impactos adicionales a los contemplados en la Declaración de Impacto Ambiental, impactos relacionados específicamente con accidentes de tránsito, como ha sido la tónica de este tipo de transportes los últimos años en la comuna de Sierra Gorda, no considerando además un plan de remediación de suelos para los sectores afectados con estos incidentes. Como se indica que la DIA Anexo N°6,- el cual no considera un plan de remediación en caso de derrame, volcamiento, choque u otra incidente ocasionado por el transporte de ácido. Por lo anterior es importante para una comuna como la nuestra la implementación de dicho plan el cual considere las siguientes aristas:

- *En el plan de remediación de suelos especificado anteriormente debe considerar un capítulo en el cual se deba indicar con dos análisis de suelo como corroboración técnica que los ácidos y otros elementos en el incidente hayan sido retirados complemente.*
- *Análisis que deberá considerar un blanco o muestra testigo cercano sin contaminantes e indicando concentración de sustancia derramada y la muestra del suelo que fue remediado.*
- *Se considerará remediado cuando la muestra del sector remediado sea equivalente al blanco o muestra testigo.*
- *Análisis químicos que deberán ser enviados a la Municipalidad de Sierra Gorda. Contrastando ambas muestras elaboradas por un laboratorio certificado para tal fin.*
- *En complemento a lo anterior se deberá enviar un informe con un capítulo fotográfico del proceso de remediación y/o reparación.*
- *De debe indicar que las especies arborizadas dañadas de cualquier índole deberán ser repuestas a las condiciones pre incidente.*
- *En este mismo plan de remediación se debe considerar la reposición de todo aquel equipo, material o bien de uso público que pudiera haber sido dañado en labores de atención al incidente por equipos de emergencia ya sea bomberos, carabineros, ambulancias, postas rurales, entre otras”.*

Respecto a dicha observación, esta fue excluida del ICSARA Complementario, en virtud de lo establecido en el artículo 52 del Reglamento del SEIA: *“Artículo 52.- Pronunciamientos sectoriales sobre el contenido de la Adenda Los órganos de la Administración del Estado que participan en la evaluación de la Declaración dispondrán de un plazo máximo de diez días para informar sobre la Adenda, contados desde la solicitud. Dichos informes deberán cumplir las exigencias señaladas en los incisos segundo y tercero del artículo 47 del presente Reglamento. Asimismo, deberán señalar fundadamente si los errores, omisiones o inexactitudes de la Declaración han sido subsanados, si las observaciones presentadas por la comunidad que se enmarquen en el ámbito de su competencia han sido abordadas de manera adecuada por el titular y si la Declaración ha sido objeto de aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones que afecten sustantivamente los impactos ambientales del proyecto o actividad. **Las solicitudes de aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones a que alude este artículo sólo podrán referirse a los antecedentes presentados en la Adenda respectiva.**”* (Énfasis agregado). Toda vez que, su pronunciamiento estaba referido a nuevas materias no observadas en la DIA.

ORD. N°422 de fecha 19 de noviembre de 2020 de la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda



Sin perjuicio de lo anterior, se debe aclarar que, la evaluación de impactos ambientales para descartar los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, <u>debe realizarse en base a la operación normal del Proyecto</u>, la cual, corresponde a la actividad de transporte de ácido sulfúrico por vías existentes. No obstante, lo anterior, según se establece en literal a.8 del artículo 19 del Reglamento del SEIA, “<i>Se deberá incluir, cuando corresponda, un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias asociado a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia identificas, según lo establecido en el párrafo 2° del Título VI de este Reglamento</i>”, por lo que todas las situaciones de riesgos que puedan generar contingencias y/o emergencias son abordadas en este apartado, en este caso en particular, en el Anexo 5 de la Adenda de la DIA, el titular incorporó el Plan de emergencias del proyecto, donde específicamente en su numeral 6.1, se describen las acciones para enfrentar una emergencia asociada a fuga y derrame de ácido sulfúrico con riesgo de contaminación de suelo; dentro de las cuales, se contempla realizar análisis de suelo evaluando parámetros como: pH, material orgánico, entre otros. Asimismo, quedó consignado que dichos análisis serán realizados a través de laboratorios acreditados por el Instituto Nacional de Normalización (INN).	
---	--

3.8.2. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.8.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria	
<i>“Lo anterior en el entendido que el emplazamiento del proyecto corresponde a la Comuna de Sierra Gorda, por lo tanto, se solicita reestructurar la declaración considerando la participación directa e inmediata de los organismo de emergencia comunal, considerando para ello capacitaciones, las que deberán ser señaladas en compromisos ambientales voluntarios.</i> 4.- Respecto a la mano de obra para el proyecto se solicita que el 30% de la mano de obra para el proyecto sea d origen local. Para tal gestión se debe comunicar con la OMIL de la Municipalidad de Sierra Gorda. Al siguiente contacto: OMIL Sierra Gorda (+569) 55 2 685834 – mpereira@munis.cl”. Respecto a dicha observación, esta fue excluida del ICSARA Complementario, en virtud de lo establecido en el artículo 55 del Reglamento del SEIA: “Artículo 55.- Pronunciamientos sectoriales sobre el contenido de la Adenda Complementaria. De ser necesario, se enviará la Adenda Complementaria a los órganos de la Administración del Estado que participan en la evaluación de la Declaración, quienes dispondrán de un plazo máximo de diez días para informar sobre ésta, contados desde la solicitud. Dichos informes deberán cumplir las exigencias señaladas en el inciso segundo del artículo 47 del presente Reglamento. Asimismo, deberán señalar fundadamente si los errores, omisiones o inexactitudes de la Adenda han sido subsanados y si las observaciones presentadas por la comunidad que se enmarquen en el ámbito de su competencia han sido abordadas de manera adecuada por el titular.” (Énfasis agregado). Toda vez que, su pronunciamiento estaba referido a nuevas materias no observadas en la Adenda de la DIA.	ORD. N°65 de fecha 15 de febrero de 2021 de la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda



Sin perjuicio de lo anterior, se debe señalar que, el titular incorporó un Compromiso Ambiental Voluntario de contratación de mano obra local de la región de Antofagasta, según quedó consignado en el presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE) en Tabla 10.1.2.	
---	--

4. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad			
División político-administrativa	Las comunas involucradas en las rutas de transporte de ácido sulfúrico corresponderán a las siguientes:		
	Tabla N°4.1.1. Comunas del proyecto		
	Región	Provincia	Comunes
	Antofagasta	Tocopilla	María Elena
		Antofagasta	Mejillones
Sierra Gorda			
		Antofagasta	
Justificación de la localización	Al tratarse de un proyecto de transporte de ácido sulfúrico, la localización de los orígenes, los destinos, y la ubicación de las oficinas administrativas, se justifican desde el punto de vista comercial y logístico, ya que el proyecto pretende cubrir la demanda de ácido de sus clientes realizando operaciones de transporte ya sea desde empresas proveedoras o puertos, utilizando diversos caminos y carreteras de la Región Antofagasta, controlando las operaciones desde la Comuna de Calama con sus oficinas administrativas existentes que no se modifican en términos constructivos ni de operación a raíz de este Proyecto.		
Superficie	La superficie aproximada del proyecto corresponderá a las comunas de la Región de Antofagasta, superficie que en su totalidad abarca los 30.718 km ² considerando la superficie total de la región. No obstante lo anterior, el transporte de ácido sulfúrico sólo se realizará en las comunas de María Elena, Sierra Gorda, Mejillones y Antofagasta. Por otro lado, cabe señalar que, el proyecto no contempla la construcción de nuevas obras para la ejecución del proyecto, toda vez que, la operación del proyecto se controlará desde sus oficinas administrativas existentes localizadas en Calama.		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	El proyecto contempla hacer uso de las oficinas administrativas del Titular existentes, las cuales no se modificarán a raíz de este proyecto. Estas se encuentran ubicadas en Calama, con 2 accesos habilitados. Sus coordenadas de referencia se presentan a continuación:		
	Tabla 4.1.2. Coordenadas UTM, Datum WGS84, Oficina administrativa		
	Punto	Este	Norte
	Acceso 1 (Gilberto Gomez Contardo S/N Lote 18 manzana B, Barrio industrial Puerto Seco)	509.479	7.519.121
	Acceso 2 (Coordenada acceso Avenida Circunvalación 1282)	509.354	7.519.038



Caminos de acceso	En cuanto a los caminos de acceso a los sitios de origen y destino del proyecto, estos son presentados en detalle en el Anexo 2 y 3, ambos de la DIA, que incluye información sobre lugares de origen, desglose de rutas de transporte, lugares de destino, junto a las comunas asociadas.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 2 y 3, ambos de la DIA.

4.2. Partes y obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2.1. Partes y obras del proyecto		
Nombre	Descripción	Carácter
Oficinas administrativas	Transcalama, contempla la utilización de sus oficinas administrativas existentes ubicadas en Calama y que no serán modificadas a raíz del proyecto; cuyas instalaciones estarán destinadas al control de la flota, apoyo a la logística y la coordinación de respuesta ante emergencias. Cabe mencionar que, en las instalaciones señaladas, sólo se realizarán actividades de carácter administrativo y coordinación, por lo que se descartan actividades constructivas, de mantención, estacionamiento o descanso y, en general, tránsito de camiones con o sin ácido sulfúrico.	Permanente
Actividad de transporte	El transporte se realizará por rutas ya asignadas y utilizadas permanentemente por el transporte nacional. En este sentido, el proyecto sólo utilizará rutas establecidas, no contemplando el diseño ni apertura de nuevas vías de transporte terrestre para este proyecto. Las rutas se detallan en Anexo 2 y 3 de la DIA.	Permanente

4.3. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 4.3 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.3.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Transporte de ácido sulfúrico a cliente.
Fecha estimada de término	Marzo 2071
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de transporte de ácido sulfúrico.
4.3.3 Fase de Cierre	



Fecha estimada de inicio	Marzo 2071
Parte, obra o acción que establece el inicio	Devolución, venta o disposición final de estanques de transporte de ácido sulfúrico
Fecha estimada de término	Junio 2071
Parte, obra o acción que establece el término	Cierre del giro de transporte de sustancias peligrosas en el marco de la RCA de proyecto.

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Operación	83

4.5. Fase de construcción

El Proyecto no contempla nuevas partes y/u obras, toda vez que, las oficinas administrativas que serán utilizadas únicamente con fines administrativos, corresponden a obras existentes y que no serán modificadas en términos de construcción a raíz de este Proyecto.

4.6. Fase de operación

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1. Partes obras y acciones			
Nombre	Descripción		
Carga	Las actividades de carga serán realizadas en las instalaciones de origen, las cuales corresponderán a:		
	Origen	Comuna	Coordenadas
			Este (m) Norte (m)
	Interacid	Mejillones	357.316 7.447.182
	Puerto Mejillones	Mejillones	357.445 7.447.331
	Fundición Alto Norte	Antofagasta	365.824 7.364.099
	Terminal Michilla	Mejillones	368.452 7.486.410
	Molynor	Mejillones	358.761 7.447.870
	Molyb	Mejillones	358.687 7.447.044
Para más detalles, ver Anexo 2 y 3 de la DIA.			
La decisión respecto desde qué origen se transportará el ácido sulfúrico, será una decisión del cliente (Minera Centinela o Minera Antucoya). La cantidad máxima a transportar será de 1.900 t/día aproximadamente, por lo que, bajo ninguna circunstancia se transportará de manera simultánea desde los 6 orígenes a los destinos declarados en el proyecto.			



	Los camiones de transporte y sus conductores darán cumplimiento a los procedimientos internos de carga de las empresas clientes.
Transporte de ácido por las rutas definidas	El transporte de ácido sulfúrico se iniciará desde el momento que sale el camión cargado desde las instalaciones de origen, lo cual se produce una vez abastecido el mismo con el ácido sulfúrico, desde los distintos orígenes definidos para el proyecto. El transporte se efectuará utilizando única y exclusivamente las rutas señaladas y descritas en Anexo 2 y 3 de la DIA. Es necesario destacar que el transporte se efectuará por rutas existentes, por lo que no se contemplará ninguna fase de construcción, habilitación, mejora y/o mantención de caminos. Toda la actividad de transporte se efectuará conforme al D.S N°298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, y sus modificaciones posteriores, puesto que establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de sustancias peligrosas por calles y caminos. La actividad de transporte culminará una vez que se ingrese a las instalaciones de destino, donde se procederá a realizar la descarga bajo la supervisión de cliente. Los horarios de descarga serán los establecidos por las plantas de destino, si fuera necesario estacionar y esperar para descargar, se utilizarán las áreas que la empresa destinataria disponga para estos fines. Para más detalles ver numeral 2.7 de la DIA.
Camiones y semirremolques de transporte	El titular cuenta con una flota de camiones para el transporte de ácido sulfúrico, la capacidad de carga de cada tracto-camión será de 27,5 toneladas y los estanques asociados se utilizarán exclusivamente para trasladar la solución ácida desde los lugares de origen a las zonas de destino. La flota de camiones que se pretende utilizar cumplirá con la antigüedad establecida para los vehículos de transporte de sustancias peligrosas de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Los estanques se encontrarán rotulados con la placa de identificación conformada por rombos reflectantes, para permitir su fácil visualización, estipulados en la Norma Chilena NCh 2190. Además estos portarán letreros perceptibles por ambos costados y de manera visible con la siguiente información: - Nombre de la carga (de acuerdo a NCh 2190) - Nombre y teléfono del destinatario. - Nombre del expedidor de la carga. - Nombre y teléfono del transportista. Para más detalles ver numeral 2.7 de la DIA.



Mantenimiento de los camiones	Las mantenciones preventivas y correctivas serán realizadas con empresas externas al Titular, representantes de las marcas, y en las dependencias de dichos proveedores. En las oficinas administrativas del Titular, no se realizará ningún tipo de mantención. En el desarrollo de la operación se ejecutarán tres tipos de revisiones a los tractocamiones (a, b y c) y revisiones a los semirremolques (d), para más detalles ver numeral 2.7 de la DIA: a) Inspección diaria Será efectuada por el conductor utilizando una lista de verificación, antes de iniciar cada recorrido; verificando lo siguiente: - Presión de neumático y su estado - Nivel de aceite motor - Nivel de agua de refrigeración - Estado y tensión de correas - Funcionamiento de luces y componentes electrónicos - Nivel de combustible - Funcionamiento de instrumentos y luces piloto - Nivel de líquido hidráulico b) Mantención preventiva En numeral 2.7.1.9 de la DIA, se señalan las actividades que se realizarán según las características que entregan los diferentes fabricantes de vehículos. c) Mantención correctiva camiones y semirremolques Se aplicarán las mantenciones correctivas cuando los vehículos y equipos presenten síntomas, deficiencias, daños en sus componentes y/o en su defecto queden en <i>panne</i> en carretera. d) Mantenciones preventivas semirremolques estanques En numeral 2.7.1.9 de la DIA, se señalan las actividades que se realizarán a los semirremolques estanques, según las características que entregan los diferentes fabricantes de vehículos.
Sustancia a transportar	El ácido sulfúrico es un compuesto químico inorgánico altamente corrosivo, con un pH muy bajo y ácido, lo que lo convierte en una sustancia altamente peligrosa cuando se pone en contacto con ciertos materiales y con las personas. Así mismo, el ácido sulfúrico es altamente tóxico cuando se descompone y se desprenden gases y vapores. La norma chilena identifica al ácido sulfúrico (H₂SO₄) como una sustancia de clase corrosiva (NCh 382:2017) y categorizada como sustancia peligrosa (NCh 2120/8), clasificada como riesgo químico de tipo corrosivo (8). Las características físico- químicas se detallan en el numeral 2.7.1.5 de la DIA, mientras que en el Anexo 7 de la DIA, se presenta la Hoja de Datos de



	Seguridad.
Rutas a utilizar	Las rutas que se utilizarán para realizar el transporte del ácido sulfúrico entre los orígenes y los destinos se presentan en el Anexo 2 y 3 de la DIA. Consideraciones importantes respecto a las rutas a utilizar: 1. Se evitarán, de ser posible, las áreas densamente pobladas. 2. Se evitarán vías de alto tráfico vehicular, si esto no se logra se evitará transitar por estas vías en los horarios de punta. 3. Siguiendo la recomendación del Ministerio de Obras Públicas, el horario de ingreso a zonas pobladas será de 20:00 a 07:30 horas. 4. No se utilizarán zonas de fuego abierto. 5. Si la vía se encuentra en mantención se privilegiarán otras rutas con el fin evitar detenciones que aumenten el riesgo de la operación, de no ser posible se circulará por las vías en mantención en horario fuera de punta. 6. En todo momento se vigilará que las vías escogidas no presenten restricciones eventuales por parte de la autoridad. 7. Durante la época estival se evitará circular por los balnearios de alta demanda en días hábiles, si esto no se puede cumplir se utilizará horario fuera de punta. 8. En los casos de tránsito en comunas que cuenten con algún requerimiento adicional, indicado en sus respectivas Ordenanzas Municipales, se procederá a seguir las indicaciones en ellas contenidas. 9. No existan restricciones legales para el tránsito de todo tipo de camiones y de carga. Tal como se indica en los párrafos anteriores, se establecerá el estricto cumplimiento en cuanto a rutas y horarios, a lo establecido por las correspondientes Resoluciones Exentas de Vialidad, Ordenanzas Municipales, y disposiciones aplicables, para las comunas involucradas en el presente proyecto.
Lugares de detención y descanso	En una condición de operación normal de transporte, se dará cumplimiento a lo establecido en el artículo 19° del D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece que los vehículos que transporten sustancias peligrosas sólo podrán estacionarse para el descanso o alojamiento de los conductores en áreas previamente determinadas por la autoridad competente y, en la inexistencia de tales áreas, se evitará el estacionamiento en zonas residenciales, lugares públicos o de fácil acceso al público y áreas densamente pobladas o de gran concentración de personas o vehículos. Importante señalar que, en las oficinas administrativas de Calama no existirá actividad de estacionamiento o descanso de camiones, así como tampoco, tránsito de éstos con o sin ácido sulfúrico. Los camiones se encontrarán en ruta entre los orígenes y destinos de manera permanente, el cambio de turno de los conductores será realizado en los puntos de origen o destino del ácido sulfúrico. Por otro lado, el estacionamiento o descanso de los camiones se realizará en dependencias de los clientes, origen o destino según sea la espera que se debe realizar en dichas dependencias para la carga o descarga de la sustancia. Cuando el camión salga de circulación, será exclusivamente para la realización de mantenciones, menores o



	mayores y será trasladado directamente a las dependencias del proveedor concesionario donde permanecerá hasta finalizada la mantención para reincorporarse posteriormente a la ruta asignada en el origen designado. Para realizar el tránsito hacia los puntos de cambio de turno, el conductor accederá a través de transporte particular para llegar a los puntos de origen, donde se realizará de manera recurrente el cambio de turno. Por otro lado, el conductor saliente, se trasladará a través de transporte particular a las oficinas administrativas del Titular para dar cierre al turno y posteriormente dirigirse a sus días de descanso. El estacionamiento de sus vehículos podrá ser realizado en: - Instalaciones privadas autorizadas para este efecto. - Estaciones de servicio que cuenten con lugares debidamente habilitados para el estacionamiento de vehículos pesados. - Áreas de descanso que se encuentran en carretera y que cuenten con sitios para estacionamiento de camiones. Los lugares de colación, baños y descansos no están definidos a lo largo de la ruta, debido a que los horarios de salida desde los orígenes son variables durante el día. Por lo tanto, será el encargado de coordinación quién, en función de la hora, defina los lugares donde se estacionarán para dichos efectos, de acuerdo con lo informado por el Ministerio de Obras Públicas, en el geoportal de Vialidad - Red Vial Nacional, “Zonas de Descanso”.																		
Descarga del ácido sulfúrico	Los puntos de descarga serán los siguientes: <table><tr><th rowspan="2">Origen</th><th rowspan="2">Comuna</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>Minera Antucoya</td><td>María Elena</td><td>430.706</td><td>7.500.684</td></tr><tr><td>Minera Centinela Óxidos</td><td>Sierra Gorda</td><td>490.913</td><td>7.463.308</td></tr><tr><td>Minera Centinela Sulfuros</td><td>Sierra Gorda</td><td>488.706</td><td>7.448.575</td></tr></table> Para más detalles, ver Anexo 2 y 3 de la DIA. El personal dará cumplimiento a los procedimientos de descargar, establecidos en los orígenes y los propios. En el Anexo 4 de la DIA, se presenta el Procedimiento de trabajo. Para los efectos de una contingencia, el personal acatará las acciones que establezca la empresa de origen y destino, en complemento con las acciones generales y básicas que establece el Plan de Emergencia del titular, incorporado en Anexo 4 y 5 de la Adenda de la DIA.	Origen	Comuna	Coordenadas		Este (m)	Norte (m)	Minera Antucoya	María Elena	430.706	7.500.684	Minera Centinela Óxidos	Sierra Gorda	490.913	7.463.308	Minera Centinela Sulfuros	Sierra Gorda	488.706	7.448.575
Origen	Comuna			Coordenadas															
		Este (m)	Norte (m)																
Minera Antucoya	María Elena	430.706	7.500.684																
Minera Centinela Óxidos	Sierra Gorda	490.913	7.463.308																
Minera Centinela Sulfuros	Sierra Gorda	488.706	7.448.575																

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	3.000 L/mes. Será suministrada por proveedor de agua envasada.
Combustible	2.000 L/mes. Será suministrado en estaciones de servicio.

4.6.3. Productos y servicios generados



16

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2150964688>

Tabla 4.6.3. Productos y servicios generados

Descripción

El Proyecto no considerará la generación de productos. Solo se realizará el transporte de ácido sulfúrico por caminos existentes.

4.6.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Descripción

El Proyecto no contempla extraer o explotar recursos naturales renovables.

4.6.5. Emisiones y efluentes

4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción														
Emisiones atmosféricas MP ₁₀ , MP _{2.5} y gases	Durante la fase de operación del proyecto, se generarán emisiones a la atmósfera, tanto de material particulado como de gases, por la circulación de tracto camiones a través de las rutas establecidas entre el punto de carga de camiones hasta los distintos puntos de destino. Para más detalles, ver Anexo 1 de la Adenda de la DIA. Se debe tener presente que, las emisiones estimadas corresponden al escenario más desfavorable, en el caso que todo el transporte de ácido se realizara en una misma comuna de manera simultánea, lo cual no ocurrirá en la práctica.														
	A continuación, se presenta el detalle por comunas:														
	Tabla N°1: Emisiones comuna de Antofagasta (t/año)														
	<table><tr><td>Contaminante</td><td>MP₁₀</td><td>MP_{2.5}</td><td>CO</td><td>HC</td><td>SO_x</td><td>NO_x</td></tr><tr><td>Total (t/año)</td><td>25,75</td><td>6,87</td><td>16,37</td><td>2,98</td><td>0,077</td><td>70,62</td></tr></table>	Contaminante	MP ₁₀	MP _{2.5}	CO	HC	SO _x	NO _x	Total (t/año)	25,75	6,87	16,37	2,98	0,077	70,62
	Contaminante	MP ₁₀	MP _{2.5}	CO	HC	SO _x	NO _x								
	Total (t/año)	25,75	6,87	16,37	2,98	0,077	70,62								
	Tabla N°2: Emisiones comuna de María Elena (t/año)														
	<table><tr><td>Contaminante</td><td>MP₁₀</td><td>MP_{2.5}</td><td>CO</td><td>HC</td><td>SO_x</td><td>NO_x</td></tr><tr><td>Total (t/año)</td><td>3.270</td><td>491</td><td>8,74</td><td>1,86</td><td>0,038</td><td>34,17</td></tr></table>	Contaminante	MP ₁₀	MP _{2.5}	CO	HC	SO _x	NO _x	Total (t/año)	3.270	491	8,74	1,86	0,038	34,17
	Contaminante	MP ₁₀	MP _{2.5}	CO	HC	SO _x	NO _x								
	Total (t/año)	3.270	491	8,74	1,86	0,038	34,17								
Tabla N°3: Emisiones comuna de Mejillones (t/año)															
<table><tr><td>Contaminante</td><td>MP₁₀</td><td>MP_{2.5}</td><td>CO</td><td>HC</td><td>SO_x</td><td>NO_x</td></tr><tr><td>Total (t/año)</td><td>5.171</td><td>778</td><td>19,13</td><td>3,9</td><td>0,084</td><td>76,98</td></tr></table>	Contaminante	MP ₁₀	MP _{2.5}	CO	HC	SO _x	NO _x	Total (t/año)	5.171	778	19,13	3,9	0,084	76,98	
Contaminante	MP ₁₀	MP _{2.5}	CO	HC	SO _x	NO _x									
Total (t/año)	5.171	778	19,13	3,9	0,084	76,98									
Tabla N°4: Emisiones comuna de Sierra Gorda (t/año)															
<table><tr><td>Contaminante</td><td>MP₁₀</td><td>MP_{2.5}</td><td>CO</td><td>HC</td><td>SO_x</td><td>NO_x</td></tr><tr><td>Total (t/año)</td><td>2.974</td><td>450</td><td>27,59</td><td>5,26</td><td>0,126</td><td>115,82</td></tr></table>	Contaminante	MP ₁₀	MP _{2.5}	CO	HC	SO _x	NO _x	Total (t/año)	2.974	450	27,59	5,26	0,126	115,82	
Contaminante	MP ₁₀	MP _{2.5}	CO	HC	SO _x	NO _x									
Total (t/año)	2.974	450	27,59	5,26	0,126	115,82									
Para la actividad de transporte de personal a las Oficinas administrativas, las emisiones son la siguientes:															
Tabla N°5: Emisiones comuna de Calama (t/año)															



	Contaminante	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	SO _x	NO _x
	Total (t/año)	0,011	0,003	0,005	-	-	-

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2. Emisiones líquidas

Durante la operación del proyecto sólo se generarán residuos líquidos asociados a las aguas servidas del personal que trabajará en las oficinas administrativas de Calama. Dichos residuos serán gestionados mediante una fosa séptica con pozo absorbente. Se estima una generación 2,4 m³/día de aguas servidas.

Cabe señalar que, los residuos líquidos (aguas servidas) de los conductores en ruta, serán manejados en dependencias de clientes, lugares de estacionamiento habilitados, estaciones de servicios, restaurantes en ruta, entre otros.

4.6.5.3. Ruido

Tabla 4.6.5.3. Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	En cuanto a actividades de las oficinas administrativas, no se superarán los límites de ruido establecidos en el D.S. N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente según informe de ruido presentado en Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA. Por otro lado, el ruido generado en los tractos camiones no generará emisiones significativas a lo largo de las rutas, toda vez que, serán esporádicas y discontinuas en el tiempo.

4.6.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1. Residuos no peligrosos y peligrosos

Tipo de residuo	Cantidad (Kg/mes)	Almacenamiento temporal	Disposición final
Asimilables a domésticos de las Oficinas administrativas (papeles, cartones, etc.)	50	Contenedores de 200 L con tapas en oficinas del Titular	Sitio de tercero autorizado
Residuos domiciliarios conductores en ruta	100	En dependencias de clientes, Lugares de estacionamiento habilitados, restaurantes en ruta. Los trabajadores serán capacitados en el manejo y disposición de residuos, dando énfasis en que los residuos generados en ruta deben ser depositados en sitios habilitados para este fin.	Sitio de tercero autorizado

Cabe señalar que, todas las mantenciones de los camiones serán realizadas en empresas externas, por lo cual, dichos residuos serán manejados en dichas instalaciones dando cumplimiento a la normativa vigente. Para más detalles ver Tabla 7 de la Adenda de la DIA.

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2. Residuos peligrosos



Nombre	Descripción
Todas las mantenciones de los camiones serán realizadas en empresas externas, por lo cual, dichos residuos serán manejados en dichas instalaciones dando cumplimiento a la normativa vigente. Para más detalles ver Tabla 7 de Adenda de la DIA.	

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

Tabla 4.6.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
El proyecto contempla transportar como máximo 1.900 t/día de ácido sulfúrico desde los orígenes que defina el cliente.	

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1. Partes obras y acciones	
Nombre	Descripción
Vehículos y semi-remolques	Los vehículos y semi-remolques que dejen de ser utilizados producto del término del proyecto y según sus años de antigüedad podrán: ser devueltos a su propietario original, o en caso de equipos propios podrán ser vendidos a empresas que realicen labores similares, o según sus características técnicas al momento del término del proyecto serán depositados como residuos peligrosos y/o chatarra en los lugares autorizados según normativa vigente.
Oficinas administrativas	No se tiene considerado el cierre y desmantelamiento de las oficinas administrativas, toda vez que, esta instalación es existente y se encontraba en operación previamente al proyecto y, a que su uso no es exclusivo para las actividades de este proyecto, por lo que al finalizar la vida útil, se podrían realizar otras actividades fuera del marco de este.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	No aplica, toda vez que, el proyecto no consideró nuevas partes y obras. A mayor abundamiento, la actividad se realizará únicamente por a través de caminos públicos y privados habilitadas para dichos fines.
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	No aplica, toda vez que, el proyecto no consideró nuevas partes y obras. A mayor abundamiento, la actividad se realizará únicamente por a través de caminos públicos y privados habilitadas para dichos fines.
La mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	No aplica, toda vez que, el proyecto no consideró nuevas partes y obras. A mayor abundamiento, la actividad se realizará únicamente por a través de caminos públicos y privados habilitadas para dichos fines.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD



5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población

Impacto ambiental	Las emisiones atmosféricas serán discontinuas durante toda la vida útil del Proyecto, por lo que no modificará la calidad del aire basal en los asentamientos humanos que puedan ubicarse cercanos a las vías de transporte de ácido sulfúrico del Proyecto. Además, es preciso señalar que, en ninguna circunstancia se realizarán el transporte por todas las rutas de manera conjunta, esto debido a la capacidad en infraestructura que posee el Titular.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de transporte.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo

Nombre del Impacto	El proyecto solo utilizará rutas existentes y en uso actual. Además, el proceso de carga y descarga, se realizará al interior de empresas existentes y en operación, en virtud de lo anterior, no existirá afectación al suelo. Para más detalles ver Tabla 6.2 letra a) del presente ICE.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua

Impacto ambiental	Dada la naturaleza del proyecto, su ejecución no involucra un impacto a la condición natural del agua en operación normal. Además, se debe señalar que el proyecto no contempla la extracción de agua para satisfacer las necesidades del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire

Impacto ambiental	El proyecto no superará las normas secundarias de calidad. Por otro lado, solo utilizará rutas existentes y en uso, generando emisiones acotadas.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividad de transporte.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2.4 Biota

5.2.4.1. Flora y vegetación



Tabla 5.2.4.1 Flora y vegetación

Impacto ambiental	El proyecto solo utilizará rutas existentes y en uso actual. Además, el proceso de carga y descarga, se realizará al interior de empresas existentes y en operación, en virtud de lo anterior, no existirá afectación a la flora y vegetación en operación normal.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna

Impacto ambiental	El proyecto solo utilizará rutas existentes y en uso actual. Además, el proceso de carga y descarga, se realizará al interior de empresas existentes y en operación, en virtud de lo anterior, no existirá afectación a la fauna en operación normal.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.3. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.3. Valor paisajístico y turístico

Impacto ambiental	La actividad de transporte será sólo de paso y utilizará infraestructura existente pública y privada (caminos o rutas) en uso, por lo tanto, no afectará el valor paisajístico.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.4. Patrimonio cultural

Tabla 5.4. Patrimonio cultural

Impacto ambiental	El Proyecto corresponde al transporte de ácido sulfúrico únicamente por rutas existentes habilitadas para dichos fines, por lo tanto, no afectará el Patrimonio Cultural.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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

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

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

Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Las emisiones a la atmósfera serán discontinuas pero permanentes durante la vida útil del proyecto, por lo que la población que se ubica aledaña a las rutas, no se verá afectada por el Proyecto.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo



dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En virtud de lo señalado en Tabla 4.6.5.1 del presente ICE, las emisiones serán discontinuas durante toda la vida útil del Proyecto, por lo que no modificará la calidad del aire basal en los asentamientos humanos que puedan ubicarse cercanos a las vías de transporte de ácido sulfúrico del Proyecto. Además, es preciso señalar que, en ninguna circunstancia se realizarán el transporte por todas las rutas de manera conjunta, esto debido a la capacidad en infraestructura que posee el Titular. Por lo anterior, se concluye que el proyecto no generará o presentará riesgo para la salud de la población en virtud de lo establecido en este literal, dado que el transporte se desarrollará de manera esporádica en los lugares donde exista población.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El proyecto generará emisiones de ruido mínimas, correspondientes a los típicos de toda actividad de transporte (fuente móvil) que involucra el uso de camiones cuyo flujo vehicular se considera de baja frecuencia, por lo que no afectará los niveles de ruido del entorno, ni constituirá riesgo, debido a su carácter de discontinuo. En cuanto a las emisiones que se generarán en las oficinas administrativas, según el informe de ruido presentado en Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA, se cumplirán los límites establecidos en el D.S. N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Por lo anterior, se concluye que el proyecto no generará o presentará riesgo para la salud de la población en virtud de lo establecido en este literal, dado que el transporte se desarrollará de manera esporádica en los lugares donde exista población.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Para más detalles ver letra a) y b) anterior.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	La actividad de transporte de ácido sulfúrico, no generará ningún impacto sobre los recursos naturales renovables en condiciones normales de actividad, ya que no utiliza o maneja productos químicos, sólo los transporta desde un lugar a otro a solicitud de una empresa mandante. Por otro lado, las mantenciones serán realizadas en sitios especialmente habilitados para dicho fin, y los residuos manejados conforme a la normativa vigente, al igual que en la oficina administrativa ubicada en Calama. Para más detalles, ver Tablas 4.6.6.1 y 4.6.6.2, ambas del presente ICE. Por tanto, no se generarán los efectos indicados en este literal.



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

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	No aplica
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No aplica
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto no generará dichos efectos, debido a la naturaleza del Proyecto, en donde se utilizarán rutas existentes y en uso actual. Además, el proceso de carga y descarga, se realizará al interior de empresas existentes y en operación. Por tanto, no se generarán los efectos indicados en este literal.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El Proyecto no generará los efectos indicados en este literal en operación normal, debido a la naturaleza del proyecto, en donde sólo se utilizarán rutas existentes y en uso actual. Además, el proceso de carga y descarga, se realiza al interior de empresas existentes y en operación. Por tanto, no se generarán los efectos indicados en este literal.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Respecto al agua y suelo, el proyecto no generará los efectos indicados en este literal, debido a la naturaleza del Proyecto, en donde se utilizarán rutas existentes y en uso actual. Además, el proceso de carga y descarga, se realizará al interior de empresas existentes y en operación. En cuanto a las emisiones atmosféricas y de ruido, de acuerdo a lo informado en la letra a) y b) de la Tabla 6.1 del presente ICE, se dará cumplimiento a la normativa vigente en las oficinas administrativas ubicadas en Calama para ruido y no se modificará la calidad del aire de los receptores aledaños a las vías por donde transitará el Proyecto. Por tanto, no se generarán los efectos indicados en este literal.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por	El proyecto no generará ni presentará efectos adversos significativos sobre la biota en ninguna de sus actividades, por lo que no existirá superación de los valores de las concentraciones establecidas en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes, ni aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos



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.	en éstas. Dado lo anterior, y considerando que el proyecto se realizará por rutas públicas existentes, se concluye que el Proyecto no generará lo establecido en este literal.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Las emisiones de ruido del Proyecto no afectarán fauna nativa asociada a hábitat de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, debido a la naturaleza del Proyecto y a que el transporte se realizará por vías o rutas públicas o privadas existentes y en uso. Finalmente, cabe señalar que, el proceso de carga y descarga se efectuará en instalaciones industriales existentes. Por tanto, no se generarán los efectos indicados en este literal.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	La actividad de transporte de ácido sulfúrico, no generará impactos sobre los recursos naturales renovables en condiciones normales de actividad, ya que sólo transportará ácido sulfúrico desde un lugar a otro a solicitud de una empresa mandante. Por otro lado, las mantenciones serán realizadas en sitios especialmente habilitados para dicho fin, y los residuos manejados conforme a la normativa vigente, al igual que en la oficina administrativa ubicada en Calama. Para más detalles, ver Tablas 4.6.6.1 y 4.6.6.2, ambas del presente ICE. Por tanto, no se generarán los efectos indicados en este literal.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:	
g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.	El Proyecto en operación normal no contemplará intervenir y/o afectar ningún tipo de recursos hídricos, considerando en ellos vegas y/o bofedales y humedales, así como aguas subterráneas milenarias y/o fósiles, cuencas o subcuencas transvasadas y lagos o lagunas.
g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.	
g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.	
g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.	
g.5. La superficie o volumen de un	



glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no contempla la introducción al territorio de ninguna especie de flora, fauna ni organismos modificados genéticamente.

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

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

Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En las vías definidas para el transporte, no se identifican grupos humanos susceptibles de ser afectados por la actividad de transporte de ácido sulfúrico del Proyecto, en operación normal.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto no contempla lo indicado en el presente literal, ya que se trata de una actividad de transporte de ácido sulfúrico por rutas públicas y privadas existentes y en uso. Por tanto, no se realizará 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.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En función del flujo definido y considerando que los camiones no transitarán en modalidad caravana por las rutas definidas, se estima un flujo de 2,5 camiones por hora en el máximo diario (ida y regreso). Por lo anterior y considerando que la actividad no se realizará de manera paralela para un mismo origen y destino, no se prevé la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica	La actividad corresponde al transporte de ácido sulfúrico utilizando rutas públicas y privadas existentes y en uso, y en ningún caso alterará el acceso o a la calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica de otros usuarios.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En las vías definidas para el transporte, no se identifican grupos humanos susceptibles de ser afectados por la actividad de transporte de ácido sulfúrico del Proyecto, en operación normal. Cabe señalar que, tampoco se identifican Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) susceptibles de ser afectados por el Proyecto. Al respecto, la Oficina Regional CONADI, en su ORD. N°0149 de fecha 21 de julio de 2020, señaló lo siguiente: “(...) <i>Contrastada la ubicación del Proyecto con la información de carácter territorial indígena a disposición de esta Corporación, no se identifican Comunidades ni Asociaciones</i>



	<i>Indígenas, ni Áreas de Desarrollo indígena (“ADI”), en las rutas a utilizar por el Proyecto ni próximas a ellas, así como tampoco se observan asentamientos que develen la presencia de población indígena en las cercanías y que pudiera resultar afectada (...)”.</i>
--	--

6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de poblaciones protegidas	En las vías definidas para el transporte, no se identificaron GHPPI. Por otro lado, la Oficina Regional CONADI, en su ORD. N°0149 de fecha 21 de julio de 2020, señaló lo siguiente: “(...) <i>Contrastada la ubicación del Proyecto con la información de carácter territorial indígena a disposición de esta Corporación, no se identifican Comunidades ni Asociaciones Indígenas, ni Áreas de Desarrollo indígena (“ADI”), en las rutas a utilizar por el Proyecto ni próximas a ellas, así como tampoco se observan asentamientos que develen la presencia de población indígena en las cercanías y que pudiera resultar afectada (...)”.</i>
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En las vías definidas para el transporte, no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental, que se puedan ver afectados por el Proyecto. La actividad se realizará únicamente por a través de caminos públicos y privados habilitadas para dichos fines.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En las vías definidas para el transporte, no se identificaron GHPPI susceptibles de ser afectados por el Proyecto. Por otro lado, en cuanto a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental, que se puedan ver afectados por el Proyecto, estos no serán intervenidos durante la operación normal de proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	



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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de valor turístico	El proyecto no afectará zonas con valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El proyecto no afectará zonas con valor paisajístico.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	La actividad de transporte será sólo de paso y utilizará infraestructura existente pública y privada (caminos o rutas) en uso, por lo tanto, no afectará el valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico	Considerando lo señalado anteriormente, la ejecución del proyecto en operación normal no alterará los atributos con valor paisajístico y/o turístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No aplica. El Proyecto corresponde al transporte de ácido sulfúrico únicamente por rutas existentes habilitadas para dichos fines.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El Proyecto no contempla construcción o modificación alguno de los caminos u otra infraestructura, por lo que no se generará remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro u otro de Monumento Nacional alguno, ya que el Proyecto corresponde al transporte de ácido sulfúrico por rutas existentes habilitadas para dichos fines.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el	El Proyecto no considera fase de construcción, por lo que no se considera la modificación, remoción, destrucción, excavación, traslado o deterioro de ninguna construcción, lugar o sitios de valor científico u histórico que pertenezca al patrimonio cultural o indígena, ya que el Proyecto corresponde sólo al transporte de ácido sulfúrico por rutas existentes habilitadas para dichos fines.



patrimonio cultural indígena.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.	El Proyecto corresponde al transporte de ácido sulfúrico únicamente por rutas existentes habilitadas para dichos fines, por tanto, no aplica lo señalado en este literal.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes, para más detalles ver Anexo 4 y 5 de la Adenda de la DIA, complementado con respuesta I.14 de la Adenda de la DIA.

7.1.1. Riesgo o contingencia “Colisión/volcamiento con fuga y derrame, 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.”

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia “Colisión/volcamiento con fuga y derrame, 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.”

Riesgo o contingencia	Colisión/volcamiento con fuga y derrame
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividad de transporte de ácido sulfúrico.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Los camiones utilizados en el transporte de ácido sulfúrico no tendrán una antigüedad superior a 15 años. - Los vehículos estarán equipados con tacógrafo u otro dispositivo electrónico que registre en el tiempo, como mínimo, la velocidad y distancia recorrida. Los registros de estos dispositivos se mantendrán en las oficinas administrativas a disposición del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, de Carabineros de Chile, del expedidor y del destinatario, por un período de treinta días. - Los vehículos contarán con un sistema de radiocomunicaciones y portarán un aparato de telefonía móvil celular de cobertura nacional. - Será responsabilidad de los conductores verificar el buen funcionamiento y estado de los vehículos incluyendo los elementos de emergencia. Dejando registro por escrito del estado del equipo. . - Los vehículos que ingresen al interior de una faena deberán portar encendida en todo momento la baliza, (si fuese exigida). - Cuando un vehículo o equipo se encuentre en panne en el



	interior de la Faena, el conductor deberá informar de tal situación al Jefe de Turno, indicando su ubicación y deberá señalizar de inmediato con los dispositivos y elementos de advertencia, según los procedimientos preestablecidos. - Si el vehículo o equipo se encuentra en panne en carreteras nacionales, caminos urbanos y rurales, el conductor deberá informar de tal situación al Asesor en Prevención de Riesgos, debe indicar su ubicación y deberá señalizar de inmediato con los dispositivos y elementos de advertencia. - Todos los vehículos de la empresa deberán encender sus luces, cuando se encuentre en tránsito. - Queda prohibido el estacionamiento de los vehículos cargados en áreas protegidas o sitios prioritarios para la conservación, así como cerca de recursos hídricos. - Todo vehículo que realice el transporte de ácido sulfúrico portará los rótulos correspondientes según lo establece la Norma Chilena Oficial NCh 2190/2003, los que deben ser fácilmente visibles por personas situadas al frente, atrás o a los costados de los vehículos. - Todo vehículo portará letreros visibles para otros usuarios de las vías. - Además, se contará con programa de capacitaciones respecto a los procedimientos de atención de emergencias y a los riesgos a los que se encontrará expuesto en el desarrollo de sus labores.
Forma de control y seguimiento	Seguimientos de los medios de verificación de las acciones preventivas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	a. El conductor del camión deberá dar aviso inmediato a través de los medios de comunicación que posee el vehículo al número de emergencia de TRANSCALAMA EIRL y al Coordinador del Plan de Atención de Emergencias (PAE). b. Apagará el motor, y elimina toda fuente de ignición, evitando tener contacto directo con sustancias combustibles o de otro riesgo. c. El conductor deberá señalizar el accidente y aislar el área, en el camino unos metros antes y después del vehículo, utilizando conos naranjos para señalización, procurando en lo posible una distancia de 100 m a la redonda del incidente. d. El Coordinador del PAE activará el servicio con la empresa SUATRANS y dará aviso inmediato a los organismos de reacción (Ambulancia, Bomberos, carabineros), y al organismo público o Autoridad que corresponda, de acuerdo a los recursos naturales que se vean potencialmente afectados. e. En caso de ser posible, considerando actuar con las herramientas disponibles y precaución, el conductor deberá proceder a sellar la fuga y/o contener el derrame para evitar su expansión, habilitando dique o barrera usando material absorbente. De igual forma, en caso de ser posible, el conductor deberá proceder a la extinción de focos de incendio que puedan



	producirse con ocasión de la emergencia. f. Una vez llegada la ayuda externa, el conductor deberá entregar toda la información relacionada con el incidente y las acciones que haya podido realizar. g. El Coordinador PAE, evaluará la necesidad de transferir el contenido del estanque a otro, a través de equipos adecuados. h. Todo el material absorbente utilizado en la contención de derrames, que por tanto resulte contaminado, deberá ser dispuesto en medios de contención adecuados, para ser derivados de forma posterior al control de la emergencia a una instalación de destino final autorizado ambiental y sanitariamente para dichos efectos. i. Si se ha contaminado una superficie extensa de suelo, éste deberá ser removido en su totalidad por el personal de Transcalama EIRL, y recibir el mismo tratamiento que el material absorbente contaminado, esto es, ser contenido en medios adecuados y ser derivado a destino final autorizado. j. Realizar inspección al vehículo siniestrado, coordinar el retiro del mismo a través de grúas plumas o camiones ramplas a fin de habilitar la vía. k. Superada la emergencia el Coordinador PAE desarrolla un informe detallado de la situación a nivel interno, el cual es entregado a la Autoridad competente. l. La superficie intervenida, deberá quedar en condiciones lo más parecidas a su situación antes de la emergencia. De ser necesario, o requerido por la Autoridad competente, se realizarán los análisis de suelo correspondientes a través de laboratorios acreditados ante el Instituto Nacional de Normalización (INN), y se generarán los respectivos informes a la autoridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Según lo establecido en la Resolución Exenta N° 855/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del “Modulo de Avisos Contingencias e Incidentes” del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 y 5 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.2. Riesgo o contingencia “Colisión/volcamiento con fugas y derrames alcanzando recursos hídricos, aguas superficiales con riesgo de contaminación de agua 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 o estatal cuando alcanza grandes cuerpos hídricos.

Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia “Colisión/volcamiento con fugas y derrames alcanzando recursos hídricos, aguas superficiales con riesgo de contaminación de agua 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 o estatal cuando alcanza grandes cuerpos hídricos.

Riesgo o contingencia	Colisión/volcamiento con fuga y derrame
Fase del proyecto a la que aplica	Operación



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividad de transporte de ácido sulfúrico.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Corresponden a las mismas actividades señaladas en la Tabla 7.1.1 del presente ICE.
Forma de control y seguimiento	Seguimientos de los medios de verificación de las acciones preventivas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	a. El conductor del deberá dar aviso inmediato a través de los medios de comunicación que posee el vehículo al número de emergencia de TRANSCALAMA EIRL y al Coordinador del PAE. b. Apagará el motor, y elimina toda fuente de ignición, evitando tener contacto directo con sustancias combustibles o de otro riesgo. c. El conductor deberá señalizar el accidente y aislar el área, en el camino unos metros antes y después del vehículo, utilizando conos naranjos para señalización, procurando en lo posible una distancia de 100 m a la redonda del incidente. d. El coordinador del PAE, deberá verificar dentro de la ruta si existen cuerpos de aguas superficiales en las cercanías donde el camión se encuentra siniestrado. e. El Coordinador del PAE activará los servicios contratados con la empresa SUATRANS y dará aviso inmediato a los organismos de reacción (Ambulancia, Bomberos, carabineros), y al organismo público o Autoridad que corresponda, de acuerdo a los recursos naturales que se vean potencialmente afectados. f. El conductor deberá instalar equipos de contención de derrame, habilitando dique o barrera de material absorbente, para evitar en todo momento que el ácido sulfúrico llegue a cualquier curso de agua superficial. g. En caso de ser posible, considerando actuar con las herramientas disponibles y precaución, el conductor deberá proceder a sellar la fuga. De igual forma, en caso de ser posible, el conductor deberá proceder a la extinción de focos de incendio que puedan producirse con ocasión de la emergencia. h. Una vez llegada la ayuda externa, el conductor deberá entregar toda la información relacionada con el incidente y las acciones que haya podido realizar. i. El Coordinador PAE, evaluará la necesidad de transferir el contenido del estanque a otro, a través de equipos adecuados. j. Todo el material absorbente utilizado en la contención de derrames, que por tanto resulte contaminado, deberá ser dispuesto en medios de contención adecuados, para ser derivados de forma posterior al control de la emergencia a una instalación de destino final autorizado ambiental y sanitariamente para dichos efectos. k. Si se ha contaminado una superficie extensa de un cuerpo de agua superficial, posterior a ser evaluada por la Autoridad



	competente (SMA, DGA, SAG, etc.), esta deberá ser confinada a través de barreras de contención de derrames, para facilitar la operación posterior de equipos para sustancias corrosivas, usados para extraer el material contaminado. l. En caso de determinarse presencia de viviendas aguas abajo hasta dos kilómetros aguas abajo del incidente, por eventual riesgo de que dichas aguas sean utilizadas total o parcialmente para fines sanitarios, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria correspondiente avisando del incidente y del eventual compromiso de suministro de agua de uso sanitario. m. Preventivamente y con recursos propios se llevará un camión con agua potable a la zona del siniestro y se pondrá a disposición de la comunidad para asegurar suministro de agua para la población afectada. n. Se coordinará la toma de muestra aguas abajo para verificar el pH del agua en el sitio del eventual derrame, 50, 100 y 1000 metros aguas abajo en el sentido de escurrimiento de las aguas. o. Se coordinará junto a la Autoridad Sanitaria, la extensión en el tiempo del muestreo y de la provisión de agua potable en términos de cantidad, frecuencia y oportunidad de entrega a la población. p. En caso de existir fauna en las proximidades del accidente, en un radio de 300 metros, y encontrarse en peligro de ser afectada debido a derrames superiores a 1000 L, se implementarán acciones tales como: rescate, relocalización, o bien rehabilitación en centros de rescate especializados a costo del titular. q. Realizar inspección al vehículo siniestrado, coordinar el retiro del mismo a través de grúas plumas o camiones rampas a fin de habilitar la vía. r. Superada la emergencia el Coordinador PAE desarrolla un informe detallado de la situación a nivel interno, el cual es entregado a la Autoridad competente. s. De haberse visto afectado un curso de agua superficial, el titular realizará el monitoreo de parámetros de interés en aguas. Este monitoreo se realizará aguas arriba del derrame y en sector del derrame, siendo las muestras enviadas a analizar en un laboratorio acreditado por el INN. t. La zona afectada por el accidente (cuerpo de agua, flora o fauna), debe quedar en condiciones lo más parecidas a su situación antes de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Según lo establecido en la Resolución Exenta N° 855/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del “Modulo de Avisos Contingencias e Incidentes” del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 y 5 de la Adenda Complementaria de la DIA.



7.1.3. Riesgo o contingencia “Colisión/volcamiento con fuga y derrame, con riesgo de afectación de flora, fauna, áreas o especies valor ambiental”.

Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia “Colisión/volcamiento con fuga y derrame, con riesgo de afectación de flora, fauna, áreas o especies valor ambiental”

Riesgo o contingencia	Colisión/volcamiento con fuga y derrame
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividad de transporte de ácido sulfúrico.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Corresponden a las mismas actividades señaladas en la Tabla 7.1.1 del presente ICE.
Forma de control y seguimiento	Seguimientos de los medios de verificación de las acciones preventivas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	a. El conductor del deberá dar aviso inmediato a través de los medios de comunicación que posee el vehículo al número de emergencia de TRANSCALAMA EIRL y al Coordinador del PAE. b. Apagará el motor, y elimina toda fuente de ignición, evitando tener contacto directo con sustancias combustibles o de otro riesgo. c. El conductor deberá señalizar el accidente y aislar el área, en el camino unos metros antes y después del vehículo, utilizando conos naranjos para señalización, procurando en lo posible una distancia de 100 metros a la redonda del incidente. d. El coordinador del PAE, deberá verificar dentro de la ruta si existen cuerpos de aguas superficiales en las cercanías donde el camión se encuentra siniestrado. e. El Coordinador del PAE activará los servicios contratados con la empresa SUATRANS y dará aviso inmediato a los organismos de reacción (Ambulancia, Bomberos, carabineros), y al organismo público o Autoridad que corresponda, de acuerdo a los recursos naturales que se vean potencialmente afectados. f. El conductor deberá instalar equipos de contención de derrame, habilitando dique o barrera de material absorbente, para evitar en todo momento que el ácido sulfúrico llegue a cualquier curso de agua superficial. g. Si en el lugar del accidente existe presencia de vegetación nativa, forestal o plantación agrícola, se deberá habilitar una zanja corta fuego para evitar la expansión de un posible foco de incendio. h. En caso de ser posible, considerando actuar con las herramientas disponibles y precaución, el conductor deberá proceder a sellar la fuga. De igual forma, en caso de ser posible, el conductor deberá proceder a la extinción de focos de incendio que puedan producirse con ocasión de la emergencia. i. Una vez llegada la ayuda externa, el conductor deberá entregar toda la información relacionada con el incidente y las acciones que haya podido realizar.



	j. El Coordinador PAE, evaluará la necesidad de transferir el contenido del estanque a otro, a través de equipos adecuados. k. Todo el material absorbente utilizado en la contención de derrames, que por tanto resulte contaminado, deberá ser dispuesto en medios de contención adecuados, para ser derivados de forma posterior al control de la emergencia a una instalación de destino final autorizado ambiental y sanitariamente para dichos efectos. l. Si se ha contaminado una superficie extensa de suelo, involucrando vegetación nativa, forestal o plantación agrícola, posterior a ser evaluada por la Autoridad competente (SMA, CONAF, SAG, etc.), deberá ser removido en su totalidad por el titular, y recibir el mismo tratamiento que el material absorbente contaminado, esto es, ser contenido en medios adecuados y ser derivado a destino final autorizado. m. En caso de existir fauna en las proximidades del accidente, en un radio de 300 metros, y encontrarse en peligro de ser afectada debido a derrames superiores a 1000 L, se implementarán acciones tales como: rescate, relocalización, o bien rehabilitación en centros de rescate especializados a costo del titular. n. Realizar inspección al vehículo siniestrado, coordinar el retiro del mismo a través de grúas plumas o camiones rampas a fin de habilitar la vía. o. Superada la emergencia el Coordinador PAE desarrollará un informe detallado de la situación a nivel interno, el cual será entregado a la Autoridad competente. p. Se considerará, si la magnitud de la emergencia así lo amerite, la implementación de un plan de seguimiento de flora y/o fauna, informando y coordinando oportunamente con la autoridad competente. q. La zona afectada por el accidente (flora o fauna), debe quedar en condiciones lo más parecidas a su situación antes de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Según lo establecido en la Resolución Exenta N° 855/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del “Modulo de Avisos Contingencias e Incidentes” del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 y 5 de la Adenda Complementaria de la DIA.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Norma Plan Regulador Comunal



Tabla 8.1.1 Norma Plan Regulador Comunal	
Componente/materia:	Plan Regulador Comunal
Norma	- Resolución N°38 de fecha 4 de octubre de 2004 del Gobierno Regional II Región de Antofagasta. Promulga Plan Regulador de Calama. - Ordenanza N°7 de fecha 13 de septiembre de 2007 de la Municipalidad de Calama. Dicta Ordenanza “Enmienda N°1 Plan Regulador Comunal de Calama”.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Oficinas administrativas
Forma de cumplimiento	Según Certificado de Informaciones Previas (CIP) incorporado en Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA, las oficinas administrativas se emplazan en Zona ZE-5 (Expansión industrial molesta), donde los usos de suelo permitidos son los siguientes: Industria de todo tipo, talleres de todo tipo, bodegas de todo tipo, garajes, ferias.
Indicador que acredita su cumplimiento	El proyecto se encuentra emplazado acorde a lo definido en Plan Regulador Comunal.
Forma de control y seguimiento	Verificación CIP.

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

8.2.1. Norma Emisiones a la atmosfera

Tabla 8.2.1. Emisiones a la atmósfera	
Componente/materia:	Aire
Norma	D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud Pública. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones producto de la combustión de motores y la circulación vehicular.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes.
Indicador de cumplimiento	- Verificación del buen funcionamiento de todos los vehículos, (registro de inspección y mantención preventiva). - Mantención en oficinas administrativas de todos los registros relacionados con mantenimiento, y control de funcionamiento de los tractos camiones utilizados en el transporte.
Forma de control y seguimiento	- El Departamento de Salud Ocupacional será el responsable de controlar y realizar el seguimiento del cumplimiento de la normativa sanitaria asociada a la actividad.



	- Control y seguimiento a través de los registros de mantención preventiva de cada uno de los vehículos y equipos utilizados, además del control sobre los registros de revisión técnica al día.
--	--

8.2.2. Norma Emisiones a la atmósfera

Tabla 8.2.2. Emisiones a la atmósfera	
Componente/materia:	Aire
Norma	- Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. - Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones producto de la combustión de motores y la circulación vehicular.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con todas las exigencias técnicas dispuestas por esta normativa. El control de las emisiones se cumplirá mediante la revisión técnica y mantenciones al día.
Indicador de cumplimiento	Registros de revisión técnica y mantenciones al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en cada vehículo los registros que acrediten que cuentan con sus revisiones técnicas al día.

8.2.3. Norma Emisiones de ruido

Tabla 8.2.3. Ruido	
Materia:	Ruido
Norma	D.S. N° 38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146/1997.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Oficinas administrativas ubicadas en Calama.
Forma de cumplimiento	Según el estudio de ruido presentado en Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA, se cumplirán con límites establecidos en el presente cuerpo normativo en las oficinas administrativas.
Indicador de cumplimiento	Informe de ruido.
Forma de control y seguimiento	Verificación informe de ruido.

8.2.4. Norma Residuos sólidos no peligrosos

Tabla 8.2.4. Residuos sólidos no peligrosos



Componente/materia:	Residuos sólidos no peligrosos
Norma	- D.F.L. N° 725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario. - Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos en la fase de operación domésticos y asimilables.
Forma de cumplimiento	Los residuos serán manejados conforme a la normativa vigente según se detalla en Tablas 4.6.6.1 y 4.6.6.2, todas del presente ICE.
Indicador de cumplimiento	Registros de disposición final de residuos no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Mantener a disposición los medios de verificación que acrediten disposición final en sitios autorizados.

8.2.5. Norma Residuos líquidos

Tabla 8.2.5. Residuos líquidos	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	- D.F.L. N° 725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario. - Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de aguas servidas en las oficinas administrativas y por conductores en ruta.
Forma de cumplimiento	Los residuos líquidos serán manejados conforme a la normativa vigente según se detalla en Tabla 4.6.5.2 del presente ICE.
Indicador de cumplimiento	- Autorización sanitaria funcionamiento del sistema particular de manejo de aguas servidas. - Registros de limpieza de fosa séptica. - Copia digital y en papel de Planes de Contingencia, Hojas de Datos de Seguridad, etc.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la resolución sanitaria de la fosa séptica y del manejo de los lodos.

8.2.6. Norma de Transporte de sustancias peligrosas

Tabla 8.2.6. Transporte de sustancias peligrosas	
Materia:	Vialidad y Transporte
Norma	El D.S. N°298/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por calle y caminos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión,	Trasporte de ácido sulfúrico por las rutas de la región de Antofagasta.



residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá con las exigencias establecidas en la normativa.
Indicador de cumplimiento	Mantenición de los registros de tacógrafos, HDS, condiciones de transporte. Adicionalmente, se mantendrá copia del registro de las operaciones de transporte, en el que consta la carga transportada, cantidad, ruta utilizada y señalética correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Registros de tacógrafos, HDS, control sobre las operaciones individuales de cada vehículo, considerando su origen, destino, carga transportada, y rutas utilizadas, esto último incluye el control vía GPS.

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

8.3.1. Patrimonio Cultural

Tabla 8.3.1. Patrimonio Cultural	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural y Medio Humano
Norma	Ley N° 17.288/70 del Ministerio de Educación. Legisla sobre Monumentos Nacionales
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484 que establece el Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de ácido sulfúrico por rutas de la región.
Forma de cumplimiento	El desarrollo del proyecto no modificará, ni alterará ningún Monumento Nacional, así como tampoco contempla intervenir nuevas superficies.
Indicador de cumplimiento	Registros de rutas utilizadas e informes de incidentes mantenidos en las dependencias del Titular.
Forma de control y seguimiento	El Departamento de Salud Ocupacional será el responsable de controlar y realizar el seguimiento del cumplimiento de esta normativa.

PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

Tabla 9.1.1. Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza del artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla una fosa séptica con pozo absorbente en las oficinas administrativas de Calama para 20 usuarios. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en Anexo 1 de la



	Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°0226 de fecha 22 de febrero de 2021, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme a los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 9.1.2. 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 del artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla un patio de acopio temporal de residuos domiciliarios para el almacenamiento transitorio de residuos sólidos domiciliarios y/o asimilables a domésticos no peligrosos (cartones, papeles, etc.) generados en la oficina administrativa ubicada en Calama. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en Anexo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°0226 de fecha 22 de febrero de 2021, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme a los antecedentes presentados en la Adenda Complementaria de la DIA.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromisos ambientales voluntarios

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

Tabla 10.1.1. Reposición de equipos en caso de emergencias

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario “Reposición de material en caso de emergencias”	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reponer el material o insumo y recursos utilizados, por los cuerpos de bomberos en el control de una emergencia provocada por las operaciones de del titular. <u>Descripción:</u> Terminada la contingencia-emergencia en la que se registre la presencia de cuerpo de bomberos, se levantará registro de material, insumo y/o recursos puestos a disposición, los cuales serán íntegramente repuestos a la forma de devolución o valor equivalente, lo que será determinado por el mismo cuerpo de bomberos asistente. <u>Justificación:</u> El cuerpo de bomberos determinará el material que requiera con mayor necesidad.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En cada ocasión que se pueda presentar una emergencia/contingencia con presencia de cuerpo de bomberos. <u>Forma:</u> Entrega directa al cuerpo de bomberos, ya sea del material o del monto económico equivalente utilizado. <u>Oportunidad:</u> Terminado el control de la emergencia/contingencia, las partes acordarán fecha de reunión de revisión y de reposición y/o pago.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de cuantificación de material, insumo y recurso utilizado y la reposición y/o pago equivalente.
Forma de control y seguimiento	A través de la plataforma de seguimiento de la SMA, como parte de las acciones asociadas a emergencias ambientales.

Tabla 10.1.2. Contratación de mano de obra local

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Contratación de mano de obra local”	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Entregar oportunidades laborales a personas de la Región de Antofagasta. <u>Descripción:</u> Cuando se requiera contratar personal para labores administrativas o de operación, se solicitará personal a las oficinas municipales de inserción laboral de las comunas dentro de la Región de Antofagasta, a fin de otorgar oportunidades a las personas de la región. Se propone asegurar una contratación del 10% del total del personal administrativo u operativo con residencia permanente en la Región de Antofagasta. <u>Justificación:</u> Otorgar posibilidades de desarrollo laboral a personas de la Región.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En cada ocasión que se presente la necesidad de contratación de personal para el titular. <u>Forma:</u> Coordinar reunión con el encargado de la Oficina Municipal de Inserción Laboral (OMIL) de las comunas de la Región de Antofagasta o con los Encargados de los Institutos Profesionales (IF) y Centro de Formación Técnica (CTF) de la Región a través de las bolsas de empleos de cada institución u oficinas de vinculación con el medio. <u>Oportunidad:</u> Dentro del primer mes posterior a la obtención de la RCA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Correo electrónico de solicitud de reunión con los encargados de las OMIL respectivas y encargados de bolsas laborales de las IP y CFT; Acta de reunión de los acuerdos tomados con las respectivas organizaciones. Contratos de trabajo acompañados de los respectivos certificados de residencia del personal.
Forma de control y seguimiento	- Comprobante de entrega del medio de verificación a la SMA. - Se mantendrá en oficina copia del comprobante de entrega a la SMA y los medios verificadores del compromiso.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “**Transporte de ácido sulfúrico en la Región de Antofagasta**” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03/08/2020 y en el diario La Tercera con fecha



03/08/2020. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio el Conquistador entre los días 04/08/2020 al 10/08/2020, según consta en el certificado emitido por la misma radio.

Con fecha 17/08/2020 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **“Transporte de ácido sulfúrico en la región de Antofagasta”** basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 1.2 “Antecedentes generales del proyecto” - Tabla 4.3 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”



	- Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” - Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” - Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” - Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” - Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el numeral 7.1 de este documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el numeral 8.1 de este documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	- La información de la referencia se encuentra en el numeral 10 de este documento.

tbc/MAG

Naldy Lorena Miranda Miranda
 Directora (S)
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental II Región de Antofagasta



