INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Extracción de Áridos Pozo L13 (km 0)"

ÍNDICE

Antofagasta, 09 de Julio del 2020

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	Ruta del Loa Sociedad Concesionaria S.A
Rut	76.876.635-5
Domicilio	Cerro El Plomo 5630, piso 10. Santiago, Región Metropolitana
Teléfono	(56-2) 2599 3500
Nombre representante legal	Carlos Fuenzalida Inostroza
Rut representante legal	6.917.773-5
Domicilio representante legal	Cerro El Plomo 5630, piso 10. Santiago, Región Metropolitana
Teléfono representante legal	(56-2) 2599 3511
Correo electrónico Titular o representante legal	cfuenzalida@intervialchile.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo general del Proyecto es explotar áridos para obtener material tipo terraplén.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 3 del Reglamento del SEIA: *i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda.* *i.5. Se entenderá que los proyectos o actividades de extracción de áridos o greda son de dimensiones industriales cuando:* *i.5.1 Tratándose de extracciones en pozos o canteras, la extracción de áridos y/o greda sea igual o superior a diez mil metros cúbicos mensuales (10.000 m³/mes), o a cien mil metros cúbicos (100.000 m³) totales de material removido durante la vida útil del proyecto o actividad, o abarca una superficie total igual o mayor a cinco hectáreas (5 ha).*
Vida útil	17 meses
Monto de inversión	US$ 50.000
Mano de obra	Fase de construcción: 10 personas Fase de operación: 10 personas Fase de cierre: 10 personas
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y	La faena que da inicio a la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente corresponde a la delimitación del área del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto no modificará un proyecto o actividad existente.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	No aplica.
		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**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Ruta del Loa Sociedad Concesionaria S.A.	27/12/2019
Resolución de admisibilidad	0001/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/01/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0003/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/01/2020
Solicitud de evaluación de DIA a municipalidad	0002/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/01/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0001/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/01/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
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	0001/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/01/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/02/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0031/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	14/02/2020
Resolución de extensión de la suspensión	0044/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/02/2020
Adenda	NA	Ruta del Loa Sociedad Concesionaria S.A.	26/03/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0123/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	27/03/2020
Resolución de Ampliación de Plazo	0116/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	30/04/2020
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	0097/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/05/2020
Adenda Complementaria	NA	Ruta del Loa Sociedad Concesionaria S.A.	15/06/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	0216/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	15/06/2020

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
Consejo de Monumentos Nacionales Subsecretaría de Pesca y Acuicultura Superintendencia de Servicios Sanitarios CONAF, Región de Antofagasta 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, 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 Gobierno Regional, Región de Antofagasta 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	Remitido por:	Fecha
14	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	09/01/2020
000134	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	14/01/2020
0009	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	21/01/2020
49	DGA, Región de Antofagasta	22/01/2020
56	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	23/01/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

7-EA/2020	CONAF, Región de Antofagasta	24/01/2020
018/2020	Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta	24/01/2020
593	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	24/01/2020
44	SAG, Región de Antofagasta	24/01/2020
037	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	24/01/2020
019	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	27/01/2020
043/2020	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	27/01/2020
130	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	29/01/2020
DOH, Región de Antofagasta	DOH, Región de Antofagasta	30/01/2020
018/2020	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta	30/01/2020
412	Consejo de Monumentos Nacionales	24/01/2020
164	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	12/02/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
163	DGA, Región de Antofagasta	02/04/2020
185	SAG, Región de Antofagasta	06/04/2020
0136	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	09/04/2020
37-EA/2020	CONAF, Región de Antofagasta	13/04/2020
2236	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	14/04/2020
079	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	14/04/2020
212/13970435	DOH, Región de Antofagasta	14/04/2020
467	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	14/04/2020
000953/2020	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	13/04/2020
467	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	13/04/2020
1289	Consejo de Monumentos Nacionales	14/04/2020
052/2020	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta	15/04/2020
088/2020	Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta	03/04/2020
374	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	17/04/2020
178/2020	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	28/04/2020

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
818	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	01/07/2020
1496	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	02/07/2020

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
011 ACC:2479738	SEC, Región de Antofagasta	10/01/2020
12.600/04/SEA	Gobernación Marítima de Antofagasta	21/01/2020
013	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	27/01/2020
005	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	28/01/2020
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 49	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	31/01/2020
17	Superintendencia de Servicios Sanitarios	06/02/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

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

- SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta

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	**Remitido por:**	**Fecha**
1496	Gobierno Regional de Antofagasta	02/07/2020
Fundamento		
En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley Nº 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°3 “Región Sustentable”, Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida” y Lineamiento N°7 “Modernización y Participación”.		

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	**Remitido por:**	**Fecha**
1496	Gobierno Regional de Antofagasta	02/07/2020
Fundamento		
En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley Nº 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°3 “Región Sustentable”, Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida” y Lineamiento N°7 “Modernización y Participación”.		

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**
043/2020	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	27/01/2020
Fundamento		
De acuerdo a lo indicado por la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda, mediante ORD. N°043/2020, de fecha 27 de enero 2020, pronunciamiento a la DIA: *“De acuerdo a lo informado por la Dirección de Obra Municipal de la Municipalidad de Sierra Gorda, mediante Memorándum N°022/2020, se informa que de acuerdo a coordenadas presentadas, el área del proyecto se emplaza en una área de extensión urbana del PRC vigente, correspondiente a la Zona de interés histórico turístico AEC-2 definidas como aquellas zonas que contienen sitios de interés histórico y turístico, que deben preservarse y restaurarse, pues firman parte del patrimonio nacional (ZONA DE INTERÉS TURÍSTICO, AEC-2 CHACABUCO AEC-2B), por lo tanto, para cualquier intervención dentro del área denotada deberán regirse por lo establecido en el artículo 60 inciso 2 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, contemplando además, el respectivo pronunciamiento de la SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE VIVIENDA Y URBANISMO DE LA REGION DE ANTOFAGASTA).”*		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda no se pronunció a la Adenda de la DIA.		

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 10/2019 de Sesión Nº 02/2019 del Comité Técnico, de fecha 28 de febrero de 2020.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td>División político-administrativa</td><td>El Proyecto se ubicará en la comuna de Sierra Gorda, Provincia de Antofagasta, Región de Antofagasta.</td></tr>
<tr><td>Descripción de la localización</td><td>El área corresponde a un pozo lastrero formado por antiguos arrastres y depósitos fluvio-aluviales y la calidad de material que puede ser extraído del sector corresponde a gravas, arenas, limos y arcillas que poseen buena graduación.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>El proyecto tendrá una superficie de 18 hectáreas
El detalle de la superficie se presenta en la Tabla 1-4 de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Tabla 1. Localización del Proyecto Pozo L13 (km 0)
<table>
<tr><th>Vértices</th><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>Vértice 1</td><td>7.434.560,60</td><td>435.861,10</td></tr>
<tr><td>Vértice 2</td><td>7.434.847,70</td><td>436.173,50</td></tr>
<tr><td>Vértice 3</td><td>7.435.160,00</td><td>435.886,40</td></tr>
<tr><td>Vértice 4</td><td>7.434.872,90</td><td>435.574,00</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 1-3 de la DIA.

En Anexo 1 de la Adenda de la DIA se presentaron las coordenadas y cartografía de las obras del proyecto.</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>Se accederá al sitio del proyecto a través de la Ruta 25, por una huella existente de aproximadamente 1,2 km.
El traslado del material desde la zona de extracción a las zonas de acopio dentro de los mismos terrenos, se utilizarán caminos internos de cada empréstito y accesos hacia la Ruta 25 ya utilizados actualmente como huellas.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la</td><td>En Anexo 1 de la Adenda de la DIA se presentaron las coordenadas y cartografía de las obras del proyecto.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

localización de sus partes, obras y acciones	

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2. Partes, obras y acciones del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Instalación de faenas	Preparación del terreno	Temporal	Construcción y operación
	Instalación e implementación de conteiner	Permanente	
	Preparación del terreno	Temporal	
Apertura de pozo	Traslado de maquinaria, equipos y vehículos	Temporal	Construcción
	Despeje y delimitación	Temporal	
Explotación pozo	Extracción material	Permanente	Operación
	Acopio material	Permanente	
	Transporte material	Permanente	
Finalización de extracción	Desmantelamiento instalaciones	Temporal	Cierre
	Cierre de accesos	Temporal	
	Nivelación de área	Temporal	
	Recuperación áreas	Temporal	

4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.3 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.3.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Delimitación del área del proyecto
Fecha estimada de término	Marzo 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Habilitación de la Instalación de Faena
4.3.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Abril 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de actividades de extracción de material del pozo
Fecha estimada de término	25 junio 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Cumplimiento de meta de extracción.
4.3.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	26 junio 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Retiro de Container y actividades del cierre del pozo
Fecha estimada de término	26 julio 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Remoción de escombros y residuos

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4 Mano de obra

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Fases	Número máximo de personas
Construcción	10
Operación	10
Cierre	10

4.5. Fase de construcción

4.5.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.5.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	**Descripción**
Instalación de Faenas	La instalación de faenas se realizará en un área especialmente habilitada para estos efectos, a un costado del área de ubicación de la planta de áridos. Además, no sólo se utilizará para la fase de construcción, sino que también para la fase de operación. Se contempla las siguientes actividades: - Preparación del terreno: se realizará despeje y compactación del terreno, en caso de ser requerido, para la posterior disposición de conteainer de instalación de faenas. - Instalación y habilitación de container: una vez instalado el conteiner de oficina, se implementará con mobiliario, insumos y conexiones necesarias para su normal funcionamiento. Además, se instalará conteiner para laboratorio, comedor y se habilitará vestidores y baños, con conexión a fosa séptica. También se habilitarán bodegas para materiales y almacenamiento de residuos (domésticos, no peligrosos y peligrosos). - Habilitación de vías y control de acceso: para el traslado del material desde la zona de extracción a las zonas de acopio dentro de los mismos terrenos, se utilizarán caminos internos del empréstito y accesos hacia la carretera principal (Ruta 25). En esta etapa se instalarán todas las señales necesarias, tales como, un disco “Pare” al salir de cada predio, advertencia de entrada y salida de vehículo, indicadores de velocidad, etc. En cada pozo, se contará con un banderero, el que ayudará a cada operario de camión a coordinar su ingreso a la vía principal. Así mismo, se requerirá tener una garita de control de acceso de personal y vehículos hacia y desde la faena.
Instalaciones Varias	Corresponde a la construcción de instalaciones y elementos complementarios a las plantas de producción de materiales, necesarias para la operación del proyecto, según lo siguiente: Acceso al predio, Caseta de control de acceso, Oficinas, Comedores, Servicios Higiénicos, Instalación eléctrica interior, Básculas de pesaje, Patio de instalaciones varias.
Apertura de pozo	Se contempla las siguientes actividades: Traslado de maquinaria, equipos y vehículos y el Despeje y delimitación

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable	Se estima un consumo máximo de agua potable cercano a los 1,5 m^3/día, para el consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal. El titular se compromete a mantener un registro y control diario en faena del volumen de agua utilizado y los respectivos documentos que avalen el tipo de fuente de origen y volumen suministrado. Por último, el Titular remitirá a la DGA, Región de Antofagasta y Superintendencia de Medio Ambiente, un primer informe al inicio de la construcción, y luego en forma trimestral una copia del citado registro.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

	El titular declara que sólo agua cuya fuente de abastecimiento cuente con las autorizaciones sectoriales y ambientales que correspondan.
Agua industrial	El consumo de agua industrial proyectada se estima en 1.200 m^3 total, a una tasa de 50 m^3/día. El agua será suministrada mediante camión aljibe. El titular se compromete a mantener un registro y control diario en faena del volumen de agua utilizado y los respectivos documentos que avalen el tipo de fuente de origen y volumen suministrado. Además, de remitir a la DGA, Región de Antofagasta y Superintendencia de Medio Ambiente, un primer informe al inicio de la construcción, y luego en forma trimestral. El titular informa que el abastecimiento de agua potable e industrial, será adquirida a terceros que cuenten cuente con las autorizaciones sectoriales y ambientales que correspondan.
Energía eléctrica	La energía requerida para el desarrollo de la fase de construcción será abastecida mediante el uso de un equipo electrógeno autónomo de 100 kVA.
Combustibles	Se requerirán 600 kg durante toda la fase, y serán suministrados mediante camión estanque perteneciente a una empresa autorizada.
Transporte	En la Tabla 7 de la Adenda de la DIA se presenta el detalle del transporte que formará parte de su proyecto. Los estacionamientos y sectores donde dejará los vehículos y maquinarias de la obra presentarán la señalización correspondiente.

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
De acuerdo a las condiciones del sector y al objetivo del proyecto no se contempla extraer ni explotar recursos naturales renovables.	

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.5.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones de material particulado y gases	Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán emisiones de material particulado y gases al ambiente, tales como: movimientos de tierra, carguío de materiales, tránsito de vehículo, excavaciones, entre otros. Adicionalmente, se generarán emisiones asociados a gases de combustión debido el empleo de vehículos, maquinaria y generadores eléctricos, que corresponden principalmente a monóxido de carbono y dióxido de azufre. Tabla 2. Resumen de la Estimación de Emisiones atmosféricas, Fase de Construcción (t/año)

Fase	MP 10	MP 2,5	CO	HC	NOx	SOx
Construcción	0,2603	0,2123	0,0830	0,1948	0,8160	0,0179

Fuente: Tabla 1 del Anexo 6.2 de la Adenda de la DIA.

Por otro lado, el titular presenta medidas de control para las emisiones de material particulado producto del rodado de vehículos, entre ellas, velocidad máxima de 30

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

km/h, para el tránsito en camino no pavimentado y una velocidad máxima de 60 km/h en camino pavimentado. También, el uso de vehículos acondicionado para el transporte de áridos, el cual, se transportará al menos bajo 10 cm contados desde el límite superior de la tolva, con sistema sujetas a la carrocería que impedirán la dispersión y derrame de material.
Para el control de emisiones en la zona de acopio de material, se realizará humectación al menos 2 veces al día y se llevará un registro diario de humectación.

Así mismo, el Titular presentó la siguiente medida de control:

Tabla 3. Medidas de control de contaminantes atmosféricos por fase

Fase	Proceso involucrado	Medida de control	% de Eficiencia	Frecuencia de mantención	Medio de verificación
Construcción	Tránsito vehicular en camino no pavimentado	Bischofita	75%	1 aplicación	Registro de aplicación en obra

Fuente: Tabla 13 de la Adenda complementaria de la DIA

El titular presenta en Anexo 1 de la Adenda de la DIA la Cartografía de los caminos donde se aplicará bischofita, en formato pdf y kmz.

4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	**Descripción**
Residuos líquidos domésticos	En las instalaciones de faena se utilizarán baños químicos, de acuerdo a lo indicado en el D.S. N° 594/99, considerando un factor de recuperación de 0,8. Con ello, en total, para la fase de Construcción se considera un peak de 10 personas en 24 días de trabajo, con una generación diaria estimada de 150 litros cada una, se estima una generación promedio de 28,8 m^3 de residuos líquidos domésticos mensuales.

Tabla 4. Residuos líquidos, fase de construcción

Tipo de Residuo	Lugar de generación	Cantidad total de residuos del Proyecto en evaluación	Características	Almacenamiento y Programa de Retiro	Disposición final
Residuos Líquidos	-Baños químicos	28,8 m^3 totales	Aguas servidas	-El almacenamiento es en los mismos Baños químicos. -Se contempla un programa de retiro y limpieza de baños químicos a lo menos 2 veces	Empresa autorizada subcontrato

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

					por semana.	

Fuente: Tabla 9 de la Adenda de la DIA

4.5.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.5.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido y vibraciones	Las emisiones de ruido durante la fase de construcción del Proyecto, están asociadas al funcionamiento de equipos, maquinarias y vehículos que operan en el área, generando emisiones de ruido dispersas y de baja magnitud. Por otro lado, se indica que los receptores cercanos al área del Proyecto, ubicados a una distancia de 1,14 km aproximadamente, se ubican también a 80 metros de la Ruta 25. Sin perjuicio de lo anterior, de acuerdo al Anexo 16 Evaluación de ruido, el proyecto no sobrepasará el D.S. N°38/2012 del MMA.

4.5.5. Residuos sólidos

Tabla 4.5.5 Residuos peligrosos y no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos	a) Residuos Domésticos: Se prevé una generación mínima de este tipo de residuos asociada sólo a la generación por parte de los operarios de maquinaria y equipos, estos serán dispuestos en contenedores con tapa identificados (basureros), para luego ser retirados por empresa certificada por la autoridad Sanitaria y trasladados a relleno sanitario de la Municipalidad de Sierra Gorda. Considerando una dotación máxima de 10 trabajadores durante un período de 1 mes (24 días laborales) que dura la fase de construcción, a una tasa de generación de 0,7 kg RSD/persona/día, se estima que se generarán 168 kilos de RSD/mes (0,2 t/mes). El retiro de los residuos domésticos se realizará como mínimo 3 veces a la semana. b) Residuos Industriales No Peligrosos: Durante la fase de construcción se considera la generación de 20 kg de este tipo de residuos, consistente principalmente en maderas, fierros, plásticos y otros descartes del proceso constructivo. c) Residuos Peligrosos: Debido a las actividades propias del montaje de maquinarias, se generarán residuos tales como: Tabla 5. Residuos peligrosos, fase de construcción

Tipo de Residuo	Lugar de generación	Cantidad total de residuos del	Características	Almacenamiento y Programa de Retiro	Peligrosidad DS N°148/2003 del MINSAL	Disposición final

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

		Proyecto en evaluación (t/año u otro)				
Residuos Peligrosos	-Sector de operaciones actividades de delimitación de sectores de extracción.	2 unidades/mes	-Envases de pinturas	Se almacenarán en contenedores rotulados, al interior de la Bodega de Residuos peligrosos. La frecuencia de retiro será semestral.	I.12 A4130	Empresa autorizada a quien se le contratará el servicio de traslado y disposición final en instalaciones autorizadas.
		2 unidades/mes	-Aceites Usados		I.8 A3020	
		24 L/ mes	-Guaipes o EPP contaminados con sustancias Peligrosas		I.8-II.13-16 A320/A1030/A4090	
		Variable	Aserrín con Aceite		I.8 A3020	

Fuente: tabla 9 de la Adenda de la DIA

En resumen, los residuos durante la fase de construcción, serán:

Tabla 6. Resumen de Residuos, fase de construcción.

Tipo de Residuo	Lugar de generación	Cantidad total de residuos del Proyecto en evaluación (t/año u otro)	Características	Almacenamiento y Programa de Retiro	Disposición final
Residuos domiciliarios	Oficinas Comedor Caseta de vigilancia	0,2 t totales	Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	-Se almacenarán en Basureros, tipo contenedores con tapas de identificación, dentro de la Bodega de residuos domiciliarios -Retiro 3 veces a la semana	Sitio Autorizado
Residuos sólidos Industriales No peligrosos	Área de operaciones	20 kg totales	Residuos derivados del proceso constructivo, tales como materiales en desuso, despuntes, gomas, clavos y tornillos, entre otros.	-Se almacenarán a granel, en el sector destinado para el acopio de residuos Industriales No peligrosos.	Reutilización/ reciclaje/ Disposición final Empresa autorizada.

Fuente: Tabla 9 de la Adenda de la DIA

4.6. Fase de operación

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Explotación del Pozo	El material árido será removido mediante retroexcavadora, el que será trasladado en camión a zona de acopio o directamente a la planta seleccionadora. El árido elaborado por la planta se trasladará mediante cargador frontal a las zonas de acopio para su posterior despacho hacia los compradores. A continuación, se detalla las actividades y/o acciones relacionadas a esta parte de las obras: - *Replanteo áreas de explotación*: La explotación de áridos se realizará en una superficie total de 44 hectáreas. - *Acopio de material retirado*: El acopio de material retirado se ejecuta directamente sobre el suelo, no contempla preparación de los suelos previa a su colocación, para no interferir en el drenaje de estos mismos, contempla pendientes suaves, para evitar arrastre de material por acción del agua, de igual forma que no es compactado para permitir la infiltración y propiciar desarrollo de la cubierta entre temporadas. - *Sistema de Extracción de materiales*: El proceso se inicia desde la zona más extrema del área, retirándose el material no apto para el proceso de chancado y acopiándose, para luego realizar la extracción del material utilizable. - *Extracción de áridos* El total de áridos a extraer durante la operación del proyecto alcanza a 360.000 m^3, que equivalen a 612.000 toneladas considerando un factor de conversión de 1 m^3 equivalente a 1,7 toneladas. El acopio de los áridos se realiza mediante cargador frontal desde el sector de extracción a las áreas de acopio, pudiendo también utilizarse camiones tolva. Para esta operación, se estima un tiempo de 15 meses que dura la labor de extracción y acopio de áridos. Se destaca que estos movimientos son al interior del área del proyecto, entre las áreas de extracción y las áreas de acopio. - *Distribución de los áridos* Una vez extraído el material, este es trasladado a los patios de acopio donde es acumulado temporalmente para ser utilizado como rellenos estructurales y base estabilizada.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Agua potable	Se estima un consumo máximo de agua potable cercano a los 1,5 m^3/día, para el consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal. El titular se compromete a mantener un registro y control diario en faena del volumen de agua utilizado y los respectivos documentos que avalen el tipo de fuente de origen y volumen suministrado. Por último, el Titular remitirá a la DGA, Región de Antofagasta y Superintendencia de Medio Ambiente, un primer informe del consumo de agua potable al inicio de la construcción, y luego en forma trimestral una copia del citado registro. El titular declara que utilizará sólo agua cuya fuente de abastecimiento cuente con las autorizaciones sectoriales y ambientales que correspondan.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

<table>
<tr><td>Agua industrial</td><td>El consumo de agua industrial proyectada se estima en 18.000 m^3 total, a una tasa de 50 m^3/día, para usos en control operacional, humectación de acopios de material, caminos y terraplenes.
El agua será suministrada mediante camión aljibe.
El titular se compromete a mantener un registro y control diario en faena del volumen de agua utilizado y los respectivos documentos que avalen el tipo de fuente de origen y volumen suministrado.
Por último, el Titular remitirá a la DGA, Región de Antofagasta y Superintendencia de Medio Ambiente, un primer informe del consumo de agua industrial al inicio de la construcción, y luego en forma trimestral una copia del citado registro.
El titular declara que sólo agua cuya fuente de abastecimiento cuente con las autorizaciones sectoriales y ambientales que correspondan.</td></tr>
<tr><td>Energía eléctrica</td><td>Para el abastecimiento de energía se dispondrá de un equipo electrógeno autónomo de 100 kVA para la instalación de faena.</td></tr>
<tr><td>Combustibles</td><td>Se requerirá 100.000 kg/año de combustible para proveer la maquinaria y equipos, el cual será acumulado en los estanques de petróleo contemplados en las instalaciones.</td></tr>
<tr><td>Sustancias peligrosas</td><td>Tabla 7. Sustancias químicas peligrosas proyecto modificado, fase de operación
<table>
<tr><td>Sustancia química</td><td>Cantidad (L o kg)</td><td>Clase según NCh. 382 Of. 2004</td><td>Manejo y almacenamiento</td></tr>
<tr><td>Aceite lubricante</td><td>7.200 litros</td><td>Clase 3 (Aceites y Grasas)</td><td>Disposición en bidones en Bodega SUSPEL</td></tr>
<tr><td>Grasas</td><td>2.000 kg</td><td>Clase 4 (Aceites y Grasas)</td><td>Disposición en bidones en Bodega SUSPEL</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 4 de la Adenda de la DIA

El almacenamiento de sustancias peligrosas se realizará en una bodega modular que cumplirá con lo establecido en el DS 43 del Ministerio de Salud, la cual, como propuesta, contará con paneles RF120 certificados, para garantizar una resistencia al fuego de 120 minutos. Contará con un sistema de control de derrames, ventilación y extintores, compatibles con los productos almacenados, además de señalética y lavaojos. La bodega no estará cercana a ninguna pared colindante y se dispondrá sobre un terreno sólido, correctamente nivelado. Al interior de la bodega las clases de sustancias (solventes, aceites, pinturas, etc.) estarán correctamente separadas y señalizadas.
En el Anexo 1 de la Adenda Complementaria se presentan las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de acuerdo a la NCh 2245:2015.</td></tr>
<tr><td>Transporte</td><td>En la Tabla 8 de la Adenda de la DIA se presenta el detalle del transporte que formará parte de su proyecto.
Los sectores donde dejará los vehículos y maquinarias de la obra presentarán la señalización correspondiente.</td></tr>
</table>

4.6.3. Productos generados

Tabla 4.6.3 Productos generados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Nombre	Descripción
El volumen de material considerado para extracción es de 360.000 m^3, el cual no considera un proceso de selección ni de chancado. Además, como se utilizará la totalidad del material extraído, no se considera material de rechazo. El material será acopiado en sectores establecidos del polígono de operación, para su posterior traslado en camiones hacia su destino final. En Anexo 2 de la Adenda de la DIA, el titular presenta diagrama de flujo del proceso productivo del proyecto. El transporte de estos productos será en los frentes de faenas considerados entre el Dm 2.5 al Dm 10 de la de la Ruta 25, mediante camiones tipo tolva y/o bateas. El material procedente de la explotación del empréstito será empleado en la construcción de la obra pública fiscal "Concesión Vial Rutas del Loa" para el Sector A del proyecto "Mejoramiento y ampliación segunda calzada Ruta 25. Tramo Carmen Alto - Calama" y para en aquellos fines que el MOP pueda disponer.	

4.6.4. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
De acuerdo a las condiciones del sector y al objetivo del proyecto no se contempla extraer ni 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
Material particulado y gases	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones de material particulado y gases al ambiente, asociados principalmente a las excavaciones y el tránsito de vehículos en caminos no pavimentados. Adicionalmente, se generarán emisiones asociados a gases de combustión debido el empleo de vehículos, maquinaria y generador eléctrico, los cuales corresponde principalmente a monóxido de carbono y dióxido de azufre. Tabla 8. Resumen de la Estimación de Emisiones atmosféricas, Fase de Operación (t/año) Fase/Contaminante: MP 10 / MP 2,5 / CO / HC / NOx / SOx Operación – Año 1: 27,5319 / 5,9669 / 2,3106 / 5,8376 / 22,6771 / 0,0073 Operación – Año 2: 6,8831 / 1,4916 / 0,5776 / 1,4594 / 5,6692 / 0,0019 Fuente: Tabla 12 de la Adenda de la DIA Por otro lado, el titular presenta medidas de control de emisiones, entre ellas, velocidad máxima de 30 km/h, para el tránsito en camino no pavimentado y una velocidad máxima de 60 km/h en camino pavimentado. También, el uso de vehículos acondicionado para el transporte de áridos, el cual, se transportará al menos bajo 10 cm contados desde el límite superior de la tolva, con sistema ajustado a la carrocería que impedirán la dispersión y derrame de material. Para el control de emisiones en la zona de acopio de material, se realizará humectación al menos 2 veces al día y se llevará un registro diario de humectación. Así mismo, el Titular presentó la siguiente medida de control:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Tabla 9. Medidas de control de contaminantes atmosféricos, Fase de operación

Fase	Proceso involucrado	Medida de control	% de Eficiencia	Frecuencia de mantención	Medio de verificación
Operación	Tránsito vehicular en camino no pavimentado	Bischofita	75%	Cada 6 meses	Registro de aplicación en obra

Fuente: Tabla 3 de la Adenda Complementaria de la DIA

El titular presenta en Anexo 1 de la Adenda de la DIA la Cartografía de los caminos donde se aplicará bischofita, en formato pdf y kmz.

Las acciones que se realizarán para dar cumplimiento a las medidas de control serán las siguientes:

Tabla 10. Acciones para medidas de control

Medida	Acciones
Restricción en el límite de velocidad para vehículos y maquinaria pesada que transporten materiales o escombros	Se instalará señalética, donde se informe que el límite de velocidad al interior del proyecto es de 30 km/h.
Mantenciones periódicas de los equipos y maquinarias.	Se realizarán mantenciones a lo menos cada 15 días para las maquinarias y equipos que operarán en el proyecto
Material de relleno y proveniente de excavaciones se cargará y descargará a la menor altura posible.	En el proceso de carga y descarga de material, se instruirá a los trabajadores de realizar dicha faena cumpliendo con la instrucción de que esta actividad se realice a la menor altura posible
Humectación de zonas de acopio	Se instruirá a los trabajadores que deben realizar humectaciones periódicas, como mínimo 2 veces al día, en la zona de acopio de materiales.
Aplicación Bischofita	Se contempla la aplicación y mantención de bischofita en los caminos no pavimentados, tanto internos como externos, por los cuales transitarán los vehículos del proyecto.
Frente de trabajo y áreas aledañas se mantendrán limpias y despejadas.	Se instruirá a los trabajadores que deben mantener los frentes de trabajo y áreas aledañas limpias y despejadas.

Fuente: pág. 26 de la Adenda de la DIA

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Aguas servidas	Debido al uso de servicios higiénicos conectados a fosa séptica, y que para la fase de operación se considera un peak de 10 personas en 15 meses de trabajo, se estima una generación diaria de 150 litros, considerando un factor de recuperación de 0,8; se estima una generación promedio de 29 m^3 de residuos líquidos domésticos mensuales (24 días de trabajo) y 435 m^3/proyecto en esta fase. Las aguas servidas descargarán en forma gravitacional desde cada artefacto a través de cañerías, hasta llegar a la Fosa Séptica (tratamiento primario). Los efluentes resultantes de la fosa se dispondrán en drenes de infiltración, bajo la capa menos permeable del terreno. Tabla 11. Cantidad y manejo de Residuos líquidos, fase de operación.

Tipo de Residuo	Lugar de generación	Cantidad total de residuos del Proyecto en evaluación	Características	Almacenamiento y Programa de Retiro	Disposición final
Residuos Líquidos	-Servicios higiénicos -Comedor	29 m^3/mes 435 m^3/ Totales	Aguas servidas	Se utilizará PTAS modular Se contempla un programa de limpieza cada 15 días.	Empresa autorizada

Fuente: Tabla I-20 de la Adenda de la DIA

4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido y vibraciones	Las emisiones de ruido durante la fase de operación del Proyecto, están asociadas al funcionamiento de equipos, maquinarias y vehículos que operan en el área generando emisiones de ruido dispersas y de baja magnitud. Por otro lado, se indica que los receptores cercanos al área del Proyecto, ubicados a una distancia de 1,14 km aproximadamente, se ubican también a 80 metros de la Ruta 25. Sin perjuicio de lo anterior, de acuerdo al Anexo 16 Evaluación de ruido, el proyecto no sobrepasará el D.S. N°38/2012 del MMA.

4.6.6. Residuos sólidos

Tabla 4.6.6 Residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Sólidos	a) Residuos Domésticos Se prevé una generación mínima de este tipo de residuos asociada sólo a la generación por parte de los operarios de maquinaria y equipos, estos serán dispuestos en contenedores con tapa identificados, para luego ser retirados por empresa certificada y trasladados a Sitio Autorizado Considerando una dotación máxima de 10 trabajadores durante un período de 15 meses (24 días al mes) que dura la fase de construcción, a una tasa de generación de 0,7 kg RSD/persona/día, se estima que se generarán mensualmente 0,2 toneladas de RSD mensuales y 3 toneladas/proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

El retiro de los residuos domésticos se realizará como mínimo 3 veces a la semana.

b) Residuos Industriales No Peligrosos
Durante la fase de operación se podrían generar despuntes metálicos, chatarra (fierro) y neumáticos. Se estima una generación en esta fase de 3,8 t.

c) Residuos Peligrosos

Producto de la operación de extracción de áridos, se generarán residuos peligrosos tales como los señalados en la siguiente tabla.

El retiro de residuos peligrosos, por parte de una empresa autorizada para estos fines, en todas las fases del proyecto, no superará los 6 meses.

Los residuos que se generarán en la fase de operación se resumen en la siguiente Tabla:

Tabla 12. Cantidad y manejo de Residuos sólidos, Fase de operación

Tipo de Residuo	Lugar de generación	Cantidad total de residuos del Proyecto en evaluación (t/año u otro)	Características	Almacenamiento y Programa de Retiro	Peligrosidad DS N°148/2003 del MINSAL	Disposición final
Residuos domiciliarios	-Oficinas -Comedor -Caseta de vigilancia	0,2 t/ mes 3 t Totales	Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	-Se almacenarán en Basureros, tipo contenedores con tapas de identificación, dentro de la Bodega de residuos domiciliarios -Retiro 3 veces a la semana	No peligroso	Sitio Autorizado
Residuos Industriales No peligrosos	-Área de operaciones -Zona de extracción.	3,8 t Totales	Residuos derivados de las mantenciones, tales como: despuntes metálicos, chatarra(fierro) y neumáticos	-Se almacenarán a granel, en el sector destinado para el acopio de residuos Industriales No peligrosos.	No peligroso	Reutilización/ reciclaje/ Disposición final Empresa autorizada.
Residuos Peligrosos	-Lavado de Ruedas -Área de operaciones -Zona de extracción.	5 unidades/ mes	-Envases de pinturas	Se almacenarán en contenedores rotulado, al interior de la Bodega de Residuos peligrosos. La frecuencia de retiro será semestral.	I.12 A4130	Empresa autorizada a quien se le contratará el servicio de traslado y disposición final en instalaciones autorizadas.
		5 unidades/ mes	-Aceites Usados		I.8 A3020	
		48 L/mes	-Guaipes o EPP contaminados con sustancias Peligrosas		I.8-II.13-16 A320/A1030/A4090	
		Variable	Aserrín con Aceite		I.8 A3020	
		5 unidades/ mes	Tóners y Cartuchos de Tinta		I.12 A4070	
		Variable	Residuos Sist. Lavado Vehículos		I9 A4060	

Fuente: Tabla 10 de la Adenda de la DIA

4.7. Fase de cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	**Descripción**
Descripción de actividades de desmantelamiento y aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Al momento del abandono de las faenas y previo al correspondiente cierre del proyecto se procederá a: • Retiro de toda la infraestructura y maquinaria del sector del proyecto • Desarme de instalaciones • Retiro de fosa séptica • Retiro de todo el material acopiado. • Limpieza general del área de explotación y adyacente, de manera que al momento del abandono no exista presencia de residuos sólidos de ningún tipo.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquiera otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	Se restaurará la geoforma de los sectores del empréstito donde se realizó la extracción de las capas superficiales de material, tratando en lo posible de restaurar la condición a una similar a la existente de forma previa a la explotación. Se cumplirá con lo indicado en el "Manual de Arriendos del Departamento de Adquisición y Administración de Bienes de la División de Bienes Nacionales", considerando taludes máximos de un 30% con bordes rebajados, buscando asemejar de la mejor forma posible una depresión natural armónica con el entorno.
Prevención de futuras emisiones desde la ubicación del proyecto para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	No se prevén futuras emisiones que puedan afectar al ecosistema, incluido el aire, suelo y agua, considerando que el proyecto contempla la recuperación del área de explotación.
La mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	Dadas las características del proyecto, y la indicación de que se considerará la recuperación del área de explotación, no se consideran actividades de mantención, conservación y/o supervisión.

4.7.2. Suministros

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Transporte	En la Tabla 9 de la Adenda de la DIA se presenta el detalle del transporte que formará parte de su proyecto. Los sectores donde dejará los vehículos y maquinarias de la obra presentarán la señalización correspondiente.

4.7.3. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
El proyecto no contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante la fase de cierre.	

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Material particulado y gases</td><td>Durante la fase de cierre del Proyecto se generarán emisiones de material particulado y gases al ambiente, asociados principalmente a las actividades de desmantelamiento de las instalaciones superficiales, tránsito de vehículos y cierre del yacimiento. Adicionalmente, se generarán emisiones asociados a gases de combustión debido el empleo de vehículos, maquinaria y generador eléctrico, los cuales corresponde principalmente a monóxido de carbono, dióxido de azufre, compuestos orgánicos volátiles e hidrocarburos.

Tabla 13. Resumen de la Estimación de Emisiones atmosféricas, Fase de Cierre (t/año)
<table>
<tr><th>Fase/Contaminante</th><th>MP 10</th><th>MP 2,5</th><th>CO</th><th>HC</th><th>NOx</th><th>SOx</th></tr>
<tr><td>Cierre</td><td>0,0226</td><td>0,0111</td><td>0,0116</td><td>0,0283</td><td>0,1319</td><td>0,0000</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 12 de la Adenda de la DIA

El Titular presentó las siguientes medidas de control:

Tabla 14. Medidas de Control material particulado, Fase cierre
<table>
<tr><th>Fase</th><th>Proceso involucrado</th><th>Medida de control</th><th>% de Eficiencia</th><th>Frecuencia de mantención</th><th>Medio de verificación</th></tr>
<tr><td>Cierre</td><td>Tránsito vehicular en camino no pavimentado</td><td>Bischofita</td><td>75%</td><td>1 aplicación</td><td>Registro de aplicación en obra</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 13 de la Adenda complementaria de la DIA

El titular presenta en Anexo 1 de la Adenda de la DIA la Cartografía de los caminos donde se aplicará bischofita, en formato pdf y kmz.</td></tr>
</table>

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos líquidos domésticos</td><td>Tabla 15. Residuos líquidos, fase de cierre
<table>
<tr><th>Tipo de Residuo</th><th>Lugar de generación</th><th>Cantidad total de residuos del Proyecto en evaluación</th><th>Características</th><th>Almacenamiento y Programa de Retiro</th><th>Peligrosidad DS N°148/2003 del MINSAL</th><th>Disposición final</th></tr>
<tr><td>Residuos Líquidos</td><td>-Baños químicos</td><td>28,8 m^3</td><td>Aguas servidas</td><td>-El almacenamiento es en los mismos Baños químicos.
-Se contempla un programa de retiro</td><td>No peligroso</td><td>Empresa autorizada subcontrato</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

					y limpieza de baños químicos a lo menos 2 veces por semana.		

Fuente: Tabla 11 de la Adenda de la DIA

4.7.5. Residuos

Tabla 4.7.5 Residuos sólidos peligrosos y no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos	a) Residuos Sólidos Peligrosos: Se prevé una generación mínima de este tipo de residuos asociada sólo a la generación por parte de los operarios de maquinaria y equipos, en el desarme de instalaciones, estos serán dispuestos en contenedores con tapa identificados (basureros), para luego ser retirados por empresa certificada por la autoridad Sanitaria y trasladados a Sitio Autorizado. Considerando una dotación máxima de 10 trabajadores durante un período de 1 mes (24 días laborales) que dura la fase de cierre, a una tasa de generación de 0,7 kg RSD/persona/día, se estima que se generarán 168 kilos de RSD/mes (0,2 t/mes). El retiro de los residuos domésticos se realizará como mínimo 3 veces a la semana. b) Residuos Sólidos Industriales Durante la fase de cierre se considera la generación de 20 kg de este tipo de residuos, consistente principalmente en maderas, fierros, plásticos y otros descartes del proceso de desmantelamiento. c) Residuos Sólidos Peligrosos Debido a las actividades propias del desmontaje de instalaciones, se generarán residuos tales como los indicados en la siguiente tabla resumen de los residuos para la fase de cierre: Tabla 16. Resumen de residuos, fase de cierre

Tipo de Residuo	Lugar de generación	Cantidad total de residuos del Proyecto en evaluación (t/año u otro)	Características	Almacenamiento y Programa de Retiro	Peligrosidad DS N°148/2003 del MINSAL	Disposición final
Residuos domiciliarios	Oficinas Comedor Caseta de vigilancia	0,2 t	Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	-Se almacenarán en Basureros, tipo contenedores con tapas de identificación, dentro de la Bodega de residuos domiciliarios -Retiro 3 veces a la semana.	No peligroso	Sitio Autorizado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Residuos Industriales No peligrosos	-Área de operaciones -Zona de extracción.	20 kg	Residuos derivados del proceso de cierre, tales como, despuntes, gomas, clavos y tornillos, entre otros.	-Se almacenarán a granel, en el sector destinado para el acopio de residuos Industriales No peligrosos. Al finalizar esta fase serán todos los residuos retirados.	No peligroso	Disposición final Empresa autorizada.
Residuos Peligrosos	-Sector de operaciones actividades de cierre del pozo. Retiro de contenedores.	2 unidades totales	-Aceites Usados	Se almacenarán en contenedores rotulado, al interior de la Bodega de Residuos peligrosos. La frecuencia de retiro será semestral.	I.8 A3020	Empresa autorizada a quien se le contratará el servicio de traslado y disposición final en instalaciones autorizadas.
		24 L totales	-Guaipes o EPP contaminados con sustancias Peligrosas		I.8-II.13-16 A320/A1030/A4090	
		Variable	Aserrín con Aceite		I.8 A3020	

Fuente: Tabla 11 de la Adenda de la DIA

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Se identificaron 3 receptores, ubicados a una distancia de 1,14 km del proyecto, correspondientes a posada y comercio, asociados al cruce de Carmen Alto. En el Anexo 3.2 de la Adenda de la DIA se presentó el informe de modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos, concluyendo que el aporte del proyecto en el año 1 de operación será de 6,57 µg/m^3 sobre uno de los receptores, representado un 5% de la norma diaria de MP10 (D.S. 59/1998 del Minsegpres, que Establece norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10). Cabe señalar que la duración de la fase de operación será de 2 años. Por lo tanto, conforme a los antecedentes presentados por el titular y considerando la magnitud, extensión y duración del impacto sobre la calidad de aire, no se presentará riesgo a la salud de la población por motivo de las actividades del presente proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Faena de extracción de áridos
Fase en que se presenta	Operación

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Suelo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Tabla 5.1.1 Suelo	
Impacto ambiental	La capacidad de uso de los suelos en el área de influencia, corresponden a la clase VII y VIII, caracterizadas por no poseer valor agrícola, o ganadero y un uso limitado para la vida silvestre, recreación o protección de hoyas hidrográficas. Estos suelos no presentan en general aptitud para el riego, ni aptitud frutal, ni aptitud agrícola debido a las severas restricciones que poseen tanto físicas, químicas como climáticas. Tampoco estos constituyen un valor ambiental al no presentar características singulares y únicas o que presenten escasa representatividad, ya que, según los antecedentes recopilados de zonas próximas al Proyecto, se puede concluir que son bastantes homogéneos. Por esto, al construir y entrar en operación el Proyecto, no se alterará negativamente la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de áridos
Fase en que se presenta	Operación

5.1.4. Biota

5.1.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.1.4.1 Flora y vegetación	
Impacto ambiental	El área de emplazamiento del Proyecto corresponde a una zona desértica, donde no se detectó presencia de especies de fauna o flora y vegetación. Razón por la cual, se destaca que el Proyecto no estima generar efectos adversos significativos sobre plantas, animales silvestres y biota.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.1.4.2. Fauna

Tabla 5.1.4.2 Fauna	
Impacto ambiental	El área de emplazamiento del Proyecto corresponde a una zona desértica, donde no se detectó presencia de especies de fauna o flora y vegetación. Razón por la cual, se destaca que el Proyecto no estima generar efectos adversos significativos sobre plantas, animales silvestres y biota.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.2. Valor paisajístico

Tabla 5.2 Valor paisajístico	
Impacto ambiental	El área donde se ubicará el Proyecto, no corresponde a una zona con valor paisajístico, dado que se emplaza en una zona desértica, la cual corresponde, en su mayoría, a sitios de extracción de áridos, razón por la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

	cual, presenta un alto grado de intervención antrópica. Acorde a esto, es que la ejecución del proyecto no obstruirá la visibilidad a una zona con valor paisajístico
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.3. Patrimonio cultural

Tabla 5.3 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	De acuerdo a lo informado por el titular, en el área de emplazamiento del Proyecto se registró un rasgo lineal. Como medida de resguardo se realizará un registro sistemático una vez obtenida la RCA. Así también se entregará al CMN informe de actividades topográficas del sector (ver detalle en PAS132). De acuerdo a lo indicado en el Anexo 12 de la Adenda, no existen hallazgos de bienes paleontológicos en el área del proyecto. Dado lo anterior no existe afectación de restos fósiles en superficie y en áreas de excavaciones. Sin perjuicio de lo anterior, con la finalidad de prevenir los daños que podrían ser causados por el proyecto sobre la componente paleontología el titular realizará: • Charlas de inducción en paleontología, por un paleontólogo o ayudante de paleontólogo, a los trabajadores involucrados en obras que impliquen movimiento de tierra y excavación, previo al inicio de las mismas. • En el caso de existir hallazgos imprevistos (por ejemplo, restos articulados de vertebrados u otros taxa que representen mayor dificultad de colecta o importancia científica) se recomienda seguir el "Protocolo de hallazgos paleontológicos imprevistos". Cabe señalar que en el área de emplazamiento del Proyecto no se encuentra ningún tipo de monumento nacional definido en la Ley 17.288. Los monumentos históricos con declaratoria más cercano corresponde a: • Ruinas del Pueblo Pampa Unión (D N°716/90) y (DN°2248/2008) a 20 km al este del empréstito. • Oficina Salitrera Lastenia Salas (DN°9/2018) a 5 km al noreste del empréstito. • Oficina Salitrera Chacabuco (DN°1749/71) a 6 km al noreste del empréstito. • Oficina Salitrera Francisco Puelma (DN°281/89) a 4 km al norte. Por otro lado, parte del camino de acceso se encuentra al interior del buffer de la zona de interés turístico AEC-2 del PRC de la Comuna de Sierra Gorda, sin embargo, es una huella existente, en la cual no se llevarán a cabo obras de mayor envergadura, que en su magnitud y duración generen alteraciones a las características esenciales de la Zona de Conservación Histórica Turística del Plan Regulador de la Comuna de Sierra Gorda, en sus aspectos arquitectónicos y/o urbanísticos. Por lo tanto, no existirá intervención dentro de la zona de interés turístico AEC-2, definida por el PRC de Sierra Gorda, el cual define esta Zona de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

	Conservación Histórica Turística con el fin de preservar sus aspectos arquitectónicos y/o urbanísticos y potenciar el turismo.
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	Riesgo a la salud de la población
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Los receptores cercanos al proyecto se ubican a 1,14 km de distancia, asociados a posadas comerciales al cruce de Carmen Alto.
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 cuanto a la emisión de ruido a la atmósfera, durante las fases de operación del Proyecto, está asociada a excavaciones, funcionamiento de equipos, maquinarias y vehículos que operan en el área generando emisiones de ruido dispersas, de baja magnitud y duración. Durante las fases de desarrollo del Proyecto se generarán residuos sólidos domésticos, peligrosos y no peligrosos, el manejo de los residuos y disposición final se realizará de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente en esta materia, asegurando de esta forma que el Proyecto no presentará riesgos para la salud de la población. Durante las fases de desarrollo del Proyecto se generarán residuos líquidos domiciliarios, los cuales serán manejados mediante Fosa Séptica y drenes, en su fase de operación y mediante baños químicos durante las fases de construcción y cierre. El manejo de los efluentes líquidos y disposición final se realizará de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente en esta materia, asegurando de esta forma que el Proyecto no presentará riesgos para la salud de la población. Conforme a lo anterior, no existe un riesgo para la salud de la población debido a las emisiones atmosféricas generadas por las actividades del Proyecto.
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.	Se indica que los receptores cercanos al área del Proyecto, ubicados a una distancia de 1,14 km aproximadamente, se ubican también a 80 metros de la Ruta 25. Sin perjuicio de lo anterior, de acuerdo al Anexo 16 Evaluación de ruido, el proyecto no sobrepasará el D.S. N°38/2012 del MMA
c) La exposición a contaminantes debido	Las emisiones y generación de residuos del proyecto son

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	controladas. Por su parte, no hay presencia de recursos renovables aprovechables por el ser humano en el área de influencia del Proyecto, por lo que no existirá exposición a contaminantes que puedan afectar la salud de las personas.
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.	El manejo de residuos del proyecto se realizará de acuerdo con lo indicado en las Tablas 4.5.5, 4.6.6 y 4.7.5 del presente ICE, por tanto, en ninguna de las fases del proyecto se generará ni se presentarán impactos sobre los recursos naturales renovables incluidos el suelo, agua y aire, debido al manejo de los residuos y por tanto no existirá exposición a contaminantes.

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	Cantidad y calidad de recursos naturales renovables
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no generarían o presentarían 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.	La capacidad de uso de los suelos en el área de influencia, corresponden a la clase VII y VIII, caracterizadas por no poseer valor agrícola, o ganadero y un uso limitado para la vida silvestre, recreación o protección de hoyas hidrográficas. Estos suelos no presentan en general aptitud para el riego, ni aptitud frutal, ni aptitud agrícola debido a las severas restricciones que poseen tanto físicas, químicas como climáticas. Tampoco estos constituyen un valor ambiental al no presentar características singulares y únicas o que presenten escasa representatividad, ya que, según los antecedentes recopilados de zonas próximas al Proyecto, se puede concluir que son bastantes homogéneos. Por esto, al construir y entrar en operación el Proyecto, no se alterará negativamente la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad. Por lo tanto, el proyecto no generará la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
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	El área de emplazamiento del Proyecto corresponde a una zona desértica, donde no se detectó presencia de especies de fauna o flora y vegetación. Razón por la cual, se destaca que el Proyecto no estima generar efectos adversos significativos sobre plantas, animales silvestres y biota.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

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.	
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.	Se indica que el Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Al Proyecto no le son aplicables normas secundarias de calidad ambiental
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.	En el área del Proyecto no se detectaron especies de fauna nativa.
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.	Los recursos naturales renovables no se verán afectados por la utilización y/o manejo de productos químicos o residuos del Proyecto. La utilización y/o manejo de productos químicos, residuos u otras sustancias por parte del Proyecto, se realizará de acuerdo con la normativa vigente, por lo que no generará efectos sobre los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el	El Proyecto no generará impacto sobre el recurso hídrico derivado de las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

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. 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.	actividades de habilitación y/o explotación de los pozos, la profundidad máxima que tendrá el pozo de extracción de áridos es de 2 m. Dado lo anterior no se prevé alumbramiento de aguas subterráneas
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contemplará la introducción al territorio nacional de alguna especie de flora o de fauna, ni la introducción al territorio nacional, o uso, de organismos modificados genéticamente o mediante otras técnicas similares.

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	Reasentamiento de comunidades humanas
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	No existen grupos humanos dentro del área de influencia del Proyecto
Reasentamiento de comunidades humanas	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

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.	A partir de los antecedentes presentados en la evaluación, es posible concluir, que se descarta cualquier afectación al acceso o utilización de los recursos naturales, tanto para sustento económico del grupo, como para cualquier tipo de uso tradicional. Por tanto, la ejecución del Proyecto no generará 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.	No se identificaron potenciales impactos relacionados con este literal, que se pudiesen generar, producto de las obras o actividades, durante cualquiera de las fases del Proyecto sobre el componente Medio Humano. A partir de todos los antecedentes presentados, se descarta cualquier tipo de afectación, obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	A partir de todos los antecedentes presentados, se descarta cualquier afectación al acceso o calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El proyecto se ubicará a 1,4 km de un asentamiento humano. A partir de todos los antecedentes presentados, se concluye que no existirán afectaciones significativas, dificultades o impedimentos para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	De acuerdo a la información presentada en la evaluación, no existen asentamientos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área de influencia del Proyecto.

6.4. Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, 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, glaciares, y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	Afectación a poblaciones, recursos y/o áreas protegidas
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo a la información presentada en la evaluación, no se encuentra poblaciones protegidas dentro del área de influencia de proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas,	En el área del Proyecto no se detectaron recursos y áreas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	protegidas.
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.	De acuerdo a la información presentada en la evaluación, no se encuentra poblaciones protegidas dentro del área de influencia de proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica 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.	No existen recursos y área protegidas ni sitios prioritarios para la conservación dentro del área de influencia del Proyecto.

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	Alteración sobre los atributos del paisaje
Existencia de valor turístico	Si bien el camino de acceso se encuentra al interior del buffer de la zona de interés turístico AEC-2 del PRC de la Comuna de Sierra Gorda, se trata de una huella existente, en la cual no se llevarán a cabo obras de mayor envergadura, que en su magnitud y duración generen alteraciones a las características esenciales de la Zona de Conservación Histórica Turística del Plan Regulador de la Comuna de Sierra Gorda, en sus aspectos arquitectónicos y/o urbanísticos. Por lo tanto, no existirá intervención dentro de la zona de interés turístico AEC-2, definida por el PRC de Sierra Gorda, el cual define esta Zona de Conservación Histórica Turística con el fin de preservar sus aspectos arquitectónicos y/o urbanísticos y potenciar el turismo. A mayor abundamiento, el Monumento Nacional más cercano se encuentra a 4 km al norte, correspondiente a la Oficina Salitrera Francisco Puelma (DN°281/89), y su ingreso es por una ruta distinta a la del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

	Por lo tanto, no existen alteración a zona con valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El proyecto se emplazará en una zona sin 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.	El área de influencia se encuentra en áreas intervenidas.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El área de influencia se encuentra en áreas intervenidas.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	No se reconocen zonas con valor turístico dentro del área de influencia del Proyecto.

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.	De acuerdo al informe de Caracterización Arqueológica no se registraron evidencias de carácter patrimonial de acuerdo a la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
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.	De acuerdo a lo informado por el titular, en el área de emplazamiento del Proyecto se registró un rasgo lineal. Como medida de resguardo se realizará un registro sistemático una vez obtenida la RCA. Así también se entregará al CMN informe de actividades topográficas del sector (ver detalle en PAS132). De acuerdo a lo indicado en el Anexo 12 de la Adenda, no existen hallazgos de bienes paleontológicos en el área del proyecto. Dado lo anterior no existe afectación de restos fósiles en superficie y en áreas de excavaciones. Sin perjuicio de lo anterior, con la finalidad de prevenir los daños que podrían ser causados por el proyecto sobre la componente paleontología el titular realizará: • Charlas de inducción en paleontología, por un paleontólogo o ayudante de paleontólogo, a los trabajadores involucrados en obras que impliquen movimiento de tierra y excavación, previo al inicio de las mismas. • En el caso de existir hallazgos imprevistos (por ejemplo, restos articulados de vertebrados u otros taxa que representen

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

	mayor dificultad de colecta o importancia científica) se recomienda seguir el "Protocolo de hallazgos paleontológicos imprevistos".
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Cabe señalar que en el área de emplazamiento del Proyecto no se encuentra ningún tipo de monumento nacional definido en la Ley 17.288. Los monumentos históricos con declaratoria más cercano corresponde a: • Ruinas del Pueblo Pampa Unión (D N°716/90) y (DN°2248/2008) a 20 km al este del empréstito. • Oficina Salitrera Lastenia Salas (DN°9/2018) a 5 km al noreste del empréstito. • Oficina Salitrera Chacabuco (DN°1749/71) a 6 km al noreste del empréstito. • Oficina Salitrera Francisco Puelma (DN°281/89) a 4 km al norte. Por otro lado, parte del camino de acceso se encuentra al interior del buffer de la zona de interés turístico AEC-2 del PRC de la Comuna de Sierra Gorda, sin embargo, es una huella existente, en la cual no se llevarán a cabo obras de mayor envergadura, que en su magnitud y duración generen alteraciones a las características esenciales de la Zona de Conservación Histórica Turística del Plan Regulador de la Comuna de Sierra Gorda, en sus aspectos arquitectónicos y/o urbanísticos. Por lo tanto, no existirá intervención dentro de la zona de interés turístico AEC-2, definida por el PRC de Sierra Gorda, el cual define esta Zona de Conservación Histórica Turística con el fin de preservar sus aspectos arquitectónicos y/o urbanísticos y potenciar el turismo. El Proyecto no modificará o deteriorará de forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, antigüedad, valor científico contexto histórico o singularidad pertenezca al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no se emplazará próximo a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folklore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, que puedan ser afectadas por la ejecución del Proyecto.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

El Plan de Contingencias y Emergencias se encuentra adjunto en Anexo 04 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

7.1.1. Eventual derrame de hidrocarburos o sustancias peligrosas

7.1.1. Eventual derrame de hidrocarburos o sustancias peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción asociada	Camino de acceso y polígono del empréstito
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Revisión de contenedores, tarros, recipientes o cualquier otro depósito de hidrocarburo o sustancia peligrosa. • Demarcación de los sitios de acumulación • Señalética en los sitios de acumulación
Forma de control y seguimiento	• Evaluación periódica de los sitios de acumulación de hidrocarburos o sustancias peligrosas
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Detención de actividad que ocasionó la emergencia. • Evaluación por parte del encargado ambiental del proyecto • Delimitación del sector de emergencia • Proceso de remediación o descontaminación del área afectada • Comunicación con autoridad respectiva y/o organismo sectorial responsable. En la Adenda se indica que en la eventualidad de que en la fase de cierre se detecte presencia de suelos contaminados, se implementarán las condiciones expresadas en la Res. Ext N° 406/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	La notificación corresponde al aviso a la SMA del inicio del proyecto, con lo cual se activa el presente Plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.2. Incendios

7.1.2. Incendios	
Riesgo o contingencia	Incendios.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción asociada	Instalación de faena o en plantas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Revisión de contenedores, tarros, recipientes o cualquier otro depósito de hidrocarburo o sustancia peligrosa. • Demarcación de los sitios de acumulación • Señalética en los sitios de acumulación • No fumar en todas las instalaciones donde esté señalizado • No realizar actividades como soldaduras en sectores de potencial riesgo sin autorización del encargado de faena.
Forma de control y seguimiento	• Evaluación periódica de los sitios de acumulación de hidrocarburos o sustancias peligrosas • Evaluación periódica de los extintores del proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Detención de actividad que ocasionó la emergencia. • Evaluación por parte del encargado ambiental del proyecto • Delimitación del sector de emergencia • Comunicación con autoridad respectiva y/o organismo sectorial responsable. • Uso de extintores, áridos u otras sustancias que mitiguen el fuego, por personal con experiencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	La notificación corresponde al aviso a la SMA del inicio del proyecto, con lo cual se activa el presente Plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.3. Eventual afectación de fauna silvestre

7.1.3. Eventual afectación de fauna silvestre	
Riesgo o contingencia	Riesgo de afectación de fauna silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción asociada	Camino de acceso y polígono del empréstito
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Cumplimiento de límites de velocidad en camino de acceso y en caminos de faena. • Señalética referente al cuidado de especies de fauna silvestre • Capacitación a trabajadores
Forma de control y seguimiento	• Cercado del área de trabajo • Uso de contenedores de basura herméticos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

	• No alimentar a especies de fauna terrestre
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Detención de actividad que ocasionó la emergencia. • Evaluación por parte del encargado ambiental del proyecto • Comunicación con autoridad respectiva y/o organismo sectorial responsable.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	La notificación corresponde al aviso a la SMA del inicio del proyecto, con lo cual se activa el presente Plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.4. Sismos

7.1.4. Sismos	
Riesgo o contingencia	Sismos
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción asociada	Camino de acceso y polígono del empréstito
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	No aplica (no se puede prevenir la contingencia)
Forma de control y seguimiento	Delimitar zonas de seguridad identificadas en todos los sectores de trabajo
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Detención de toda actividad. • Establecimiento de sectores de seguridad • Llevar a todo el personal a los sectores de seguridad • Comunicación con autoridad respectiva y/o organismo sectorial responsable. • Verificación posterior de las condiciones de todas las estructuras de instalación de faena y plantas de proceso.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	La notificación corresponde al aviso a la SMA del inicio del proyecto, con lo cual se activa el presente Plan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 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 con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

8.1.1. D.S. Nº4, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Publicado en el Diario Oficial el 29 de enero de 1994.

Tabla 8.1.1. D.S. Nº4, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Publicado en el Diario Oficial el 29 de enero de 1994.	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S. Nº4, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Publicado en el Diario Oficial el 29 de enero de 1994.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 18.290, de Tránsito. DFL 1 de 2007, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	• Maquinarias y vehículos • Emisiones atmosféricas
Forma de cumplimiento	• Uso de vehículos con su revisión técnica al día. • Mantenciones regulares que acrediten el cumplimiento de las normas de emisiones asociadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia simple de permiso de circulación. • Registro de mantención periódica de vehículos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Tabla 8.1.1. D.S. Nº4, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Publicado en el Diario Oficial el 29 de enero de 1994.	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S. Nº4, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Publicado en el Diario Oficial el 29 de enero de 1994.
Forma de control y seguimiento	• Control de acceso y planilla de registro. • Mantención en obra de documentación de registro

8.1.2. D.S. Nº55, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. Publicado en el Diario Oficial el 16 de abril de 1994.

Tabla 8.1.2. D.S. Nº55, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. Publicado en el Diario Oficial el 16 de abril de 1994.	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S. Nº55, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. Publicado en el Diario Oficial el 16 de abril de 1994.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 18.290, de Tránsito. DFL 1 de 2007, Fija Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De La Ley De Tránsito
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	• Maquinarias y vehículos • Revisiones técnicas • Emisiones atmosféricas
Forma de cumplimiento	• Uso de vehículos con su revisión técnica al día. • Mantenciones regulares que acrediten el cumplimiento de las normas de emisiones asociadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia simple de permiso de circulación. • Registro de mantención periódica de vehículos
Forma de control y seguimiento	• Control de acceso y planilla de registro. • Mantención en obra de documentación de registro.

8.1.3. D.S. Nº75, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica. Publicado en el Diario Oficial el 7 de julio de 1987.

Tabla 8.1.3. D.S. Nº75, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica. Publicado en el Diario Oficial el 7 de julio de 1987.	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S. Nº75, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica. Publicado en el Diario Oficial el 7 de julio de 1987.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Tabla 8.1.3. D.S. Nº75, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica. Publicado en el Diario Oficial el 7 de julio de 1987.	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S. Nº75, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica. Publicado en el Diario Oficial el 7 de julio de 1987.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	• Maquinarias y vehículos • Carga • Escombros, desechos
Forma de cumplimiento	Los camiones con carga que se desplacen fuera de los frentes de trabajo serán cubiertos con lonas para evitar el desprendimiento de material.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de ingreso y salida de camiones con carga tapada.
Forma de control y seguimiento	• Revisión periódica de registros que den cuenta del cumplimiento del indicador. • Mantención de los registros fotográficos en la faena para su revisión.

8.1.4. D.S. Nº211, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma de Emisión Vehículos Motorizados Livianos. Publicado en el Diario Oficial el 11 de diciembre de 1991.

Tabla 8.1.4. D.S. Nº211, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma de Emisión Vehículos Motorizados Livianos. Publicado en el Diario Oficial el 11 de diciembre de 1991.	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S. Nº211, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma de Emisión Vehículos Motorizados Livianos. Publicado en el Diario Oficial el 11 de diciembre de 1991.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 18.290, de Tránsito. DFL 1 de 2007, Fija Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De La Ley De Tránsito
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	• Maquinarias y vehículos • Emisiones atmosféricas
Forma de cumplimiento	• Uso de vehículos con su revisión técnica al día. • Mantenciones regulares que acrediten el cumplimiento de las normas de emisiones asociadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia simple de permiso de circulación. • Registro de mantención periódica de vehículos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Tabla 8.1.4. D.S. Nº211, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma de Emisión Vehículos Motorizados Livianos. Publicado en el Diario Oficial el 11 de diciembre de 1991.	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S. Nº211, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Norma de Emisión Vehículos Motorizados Livianos. Publicado en el Diario Oficial el 11 de diciembre de 1991.
Forma de control y seguimiento	• Control de acceso y planilla de registro. • Mantención en obra de documentación de registro.

8.1.5. D.S. Nº138, Ministerio de Salud, establece la Obligación de Declarar Emisiones que indica. Publicado en el Diario Oficial el 17 de noviembre de 2005.

Tabla 8.1.5. D.S. Nº138, Ministerio de Salud, establece la Obligación de Declarar Emisiones que indica. Publicado en el Diario Oficial el 17 de noviembre de 2005.	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S. Nº138, Ministerio de Salud, establece la Obligación de Declarar Emisiones que indica. Publicado en el Diario Oficial el 17 de noviembre de 2005.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	• Instalaciones de faena • Grupos electrógenos
Forma de cumplimiento	Declaración de la cantidad de emisiones a través del formulario electrónico del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), disponible en el sistema de ventanilla única de la página web http://vu.mma.gob.cl del Ministerio del Medio Ambiente, antes del 1º de mayo de cada año.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración anual en RETC.
Forma de control y seguimiento	• Revisión anual de cada declaración de emisiones realizada. • Los comprobantes se mantendrán en las oficinas del Proyecto, a modo de respaldo, para fiscalizaciones de cumplimiento.

8.1.6. D.S. Nº144, Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza. Publicado en el Diario Oficial el 18 de mayo de 1961

Tabla 8.1.6. D.S. Nº144, Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza. Publicado en el Diario Oficial el 18 de mayo de 1961	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S. Nº144, Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza. Publicado en el Diario Oficial el 18 de mayo de 1961.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Tabla 8.1.6. D.S. Nº144, Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza. Publicado en el Diario Oficial el 18 de mayo de 1961	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S. Nº144, Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza. Publicado en el Diario Oficial el 18 de mayo de 1961.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	• Vehículos y maquinarias • Emisiones atmosféricas
Forma de cumplimiento	• Para el caso de los gases de vehículos y maquinarias, se controlará que éstas cuenten con sus revisiones técnicas al día, incluyendo los certificados de emisión de gases. • Riego periódico de las vías de circulación, zonas de instalación de faenas y movimiento de materiales cercanos a puntos sensibles, como viviendas en sectores rurales.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Sello verde en parabrisas, documentación asociada a la revisión técnica al día y certificados de emisión de gases respectivos. • Registro de humectación de caminos internos no pavimentados y zonas de trabajo.
Forma de control y seguimiento	• Mantención actualizada de la documentación de los registros en las oficinas administrativas del proyecto. • Revisión periódica de dichos registros, certificados de revisión técnica y mantención de vehículos, junto con el chequeo de los registros de humectación por el encargado de la obra. • Revisión periódica de los antecedentes de respaldo, donde conste la frecuencia de las inspecciones efectuadas a vehículos con carga.

8.1.7. D.S. Nº1, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Publicado en el Diario Oficial el 2 de mayo 2013

Tabla 8.1.7. D.S. Nº1, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Publicado en el Diario Oficial el 2 de mayo 2013	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S. Nº1, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Publicado en el Diario Oficial el 2 de mayo 2013.
Otros cuerpos legales asociados	Ley 20.920, que establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancia a la que	• Instalaciones de faena • Grupos electrógenos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Tabla 8.1.7. D.S. Nº1, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Publicado en el Diario Oficial el 2 de mayo 2013	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S. Nº1, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Publicado en el Diario Oficial el 2 de mayo 2013.
aplica	• Emisiones atmosféricas
Forma de cumplimiento	Se entregarán anualmente los antecedentes sobre las estimaciones de emisiones del proyecto a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Declaración de Emisiones realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	• Mantención en obra de registro y copia de los certificados de declaración. • Revisión anual de cada declaración de emisiones realizada.

8.1.8. D.S. Nº47, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Publicado en el Diario Oficial el 5 de junio de 1992

Tabla 8.1.8. D.S. Nº47, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Publicado en el Diario Oficial el 5 de junio de 1992	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S. Nº47, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Publicado en el Diario Oficial el 5 de junio de 1992.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto 61 de 2011, Ministerio De Vivienda Y Urbanismo, Aprueba Reglamento Que Fija El Diseño Sísmico De Edificios Y Deroga Decreto Nº 117, De 2010 Decreto 60 de 2011, Ministerio De Vivienda Y Urbanismo, Aprueba Reglamento Que Fija Los Requisitos De Diseño Y Cálculo Para El Hormigón Armado Y Deroga Decreto Nº 118, De 2010 Decreto 118 de 2011, Ministerio De Vivienda Y Urbanismo, Aprueba Reglamento Que Fija Los Requisitos De Diseño Y Cálculo Para El Hormigón Armado Y Deroga Decreto Nº 395 Exento, De 2008 Decreto 117 de 2011, Ministerio De Vivienda Y Urbanismo, Aprueba Reglamento Que Fija El Diseño Sísmico De Edificios
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	• Instalaciones de faena • Tránsito de vehículos • Operación de maquinarias • Emisiones atmosféricas
Forma de cumplimiento	• Humectación periódica de caminos internos y frentes de trabajo. • Se exigirá por contrato una cobertura a los materiales que son transportados en camiones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Tabla 8.1.8. D.S. Nº47, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Publicado en el Diario Oficial el 5 de junio de 1992	
Componente/materia	Aire
Norma	D.S. Nº47, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Publicado en el Diario Oficial el 5 de junio de 1992.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Bitácora con registro del uso de camión aljibe. • Registro fotográfico de transporte en camiones con cobertor.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá actualizada la documentación de los registros en las oficinas administrativas del proyecto. • Se mantendrá actualizada la documentación de los registros en las oficinas administrativas del proyecto.

8.1.9. D.S. Nº 38, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica. Publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012.

Tabla 8.1.9. D.S. Nº 38, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica. Publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012.	
Componente/materia	Ruido
Norma	D.S. Nº 38, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica. Publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012.
Otros cuerpos legales asociados	Ley Nº 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley Nº 20.417 que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	• Fuentes de emisión • Ruido • Instalaciones de faena • Frentes de trabajo
Forma de cumplimiento	• Instalación de pantallas acústicas asociadas a maquinarias. • Capacitación de los trabajadores para no generar ruidos molestos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Lista de asistencia a capacitaciones realizadas. • Orden de compra de materiales para pantallas acústicas u otra medida, en caso que sea necesario. • Existencia de pantalla acústica en sectores de maquinaria.
Forma de control y seguimiento	• Mantención en obra de registro de capacitaciones a los trabajadores. • Registro de las mantenciones y funcionamiento de las maquinarias en la obra. • Medición de ruido, en caso de que existan denuncias de terceros afectados por las obras.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

8.1.10. D.S. Nº594, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas Lugares de Trabajo. Publicado en el Diario Oficial el 29 de abril de 2000.

Tabla 8.1.10. D.S. Nº594, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas Lugares de Trabajo. Publicado en el Diario Oficial el 29 de abril de 2000.	
Componente/materia	Residuos Sólidos
Norma	D.S. Nº594, Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas Lugares de Trabajo. Publicado en el Diario Oficial el 29 de abril de 2000.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Residuos
Forma de cumplimiento	Presentación de los antecedentes asociados al Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 140.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Aprobación del Permiso Ambiental Sectorial (PAS 140). • Certificado de declaración del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Forma de control y seguimiento	• Mantención en obra de autorización del Permiso Sectorial PAS 140. • Registro de los certificados de declaración RETC.

8.1.11. D.S. Nº 1, Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Publicado en el Diario Oficial el 02 de mayo de 2013.

Tabla 8.1.11. D.S. Nº 1, Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Publicado en el Diario Oficial el 02 de mayo de 2013	
Componente/materia	Residuos Sólidos
Norma	D.S. Nº 1, Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Publicado en el Diario Oficial el 02 de mayo de 2013.
Otros cuerpos legales asociados	Ley 20.920, que establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Residuos
Forma de cumplimiento	Entrega anual de los antecedentes sobre las declaraciones de residuos del proyecto, a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de declaración de Residuos realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Tabla 8.1.11. D.S. Nº 1, Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Publicado en el Diario Oficial el 02 de mayo de 2013	
Componente/materia	Residuos Sólidos
Norma	D.S. Nº 1, Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Publicado en el Diario Oficial el 02 de mayo de 2013.
Forma de control y seguimiento	• Mantención en obra de registro y copia de los certificados de declaración. • Revisión anual de cada declaración de residuos realizada.

8.1.12. D.S. Nº148, Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Publicado en el Diario Oficial el 16 de junio de 2004.

Tabla 8.1.12. D.S. Nº148, Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Publicado en el Diario Oficial el 16 de junio de 2004.	
Componente/materia	Residuos Peligrosos
Norma	D.S. Nº148, Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Publicado en el Diario Oficial el 16 de junio de 2004.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	Presentación de los antecedentes asociados al Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 142.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del Permiso Ambiental Sectorial correspondiente (PAS 142). Certificado de declaración realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Mantención en obra de autorización del Permiso Sectorial PAS 142. Registro de los certificados de declaración RETC.

8.1.13. Decreto Supremo N°43 de diciembre de 2012, Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686, de 1998

Tabla 8.1.13. Decreto Supremo N°43 de diciembre de 2012, Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686, de 1998	
Componente/materia	Contaminación lumínica
Norma	Decreto Supremo N°43 de diciembre de 2012, Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686, de 1998

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Otros Cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases (Construcción, operación y cierre)
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto
Forma de cumplimiento	Uso de instalaciones certificadas por la SEC que cumplan con el rango de emisión lumínica permitida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Adquisición de luminarias con certificación de cumplimiento de esta norma realizada por laboratorios autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registro en faena de comprobantes de la certificación de luminarias utilizadas, previa instalación del cumplimiento de los límites de emisión, emitido por laboratorios autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

8.1.14. D.S. N°43, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Publicado en el Diario Oficial el 29 de marzo de 2016.

8.1.14. D.S. N°43, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Publicado en el Diario Oficial el 29 de marzo de 2016.	
Componente/materia	Sustancias Peligrosas
Norma	D.S. N°43, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Publicado en el Diario Oficial el 29 de marzo de 2016.
Otros cuerpos legales asociados	DFL 725 de 1967, Ministerio De Salud Pública, Código Sanitario
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento	El presente Proyecto dará cumplimiento a todas las obligaciones que el presente Reglamento establece para el manejo de sustancias peligrosas y como también para cumplimiento de la normativa legal vigente sobre la materia, considerando las correspondientes capacitaciones del personal, condiciones técnicas de almacenamiento, obligaciones de información y la existencia de procedimientos para la adecuada utilización de dichas sustancias. Estos serán almacenados en las instalaciones de faena, en cuyo interior habrá una zona o recinto exclusivamente destinado para el almacenamiento de sustancias peligrosas, cumpliendo con las cantidades máximas establecidas en el artículo 25 del Decreto Supremo N° 43.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de almacenamiento de sustancias peligrosas por parte de la autoridad sanitaria de las instalaciones, las que permanecerán en las oficinas del Proyecto a modo de respaldo en caso de posibles fiscalizaciones.
Forma de control y seguimiento	• Mantenciones periódicas a la bodega. • Mantención actualizada de la documentación de los registros en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

8.1.14. D.S. N°43, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Publicado en el Diario Oficial el 29 de marzo de 2016.	
Componente/materia	Sustancias Peligrosas
Norma	D.S. N°43, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Publicado en el Diario Oficial el 29 de marzo de 2016.
	las oficinas administrativas del proyecto

8.1.15. D.S. Nº 160, Ministerio de Economía, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Publicado en el Diario Oficial el 07 de julio de 2009

Tabla 8.1.15. D.S. Nº 160, Ministerio de Economía, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Publicado en el Diario Oficial el 07 de julio de 2009	
Componente/materia	Sustancias Peligrosas
Norma	D.S. Nº 160, Ministerio de Economía, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Publicado en el Diario Oficial el 07 de julio de 2009
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	• Sustancias peligrosas • Combustible
Forma de cumplimiento	• Diseño e implementación de Programa de Seguridad que aplicará en caso que se realice carga directa de combustible a vehículos. • Elaboración de un Manual de Seguridad de Combustibles Líquidos (MSCL). En ambos casos, este Programa o Manual deberá tener un plan de emergencia y de respuesta ante accidentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Certificado de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) de instalación de estanque de combustibles. • Certificados y/o autorizaciones correspondientes, por parte de los proveedores.
Forma de control y seguimiento	• Mantenciones periódicas a la bodega de mantención actualizada de la documentación de los registros en las oficinas administrativas del proyecto.

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

8.2.1. D.S. Nº5, Ministerio de Agricultura, aprueba Reglamento Ley de Caza. Publicado en el Diario Oficial el 07 de diciembre de 1998.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Tabla 8.2.1. D.S. Nº5, Ministerio de Agricultura, aprueba Reglamento Ley de Caza. Publicado en el Diario Oficial el 07 de diciembre de 1998.	
Componente/materia	Fauna Terrestre
Norma	D.S. Nº5, Ministerio de Agricultura, aprueba Reglamento Ley de Caza. Publicado en el Diario Oficial el 07 de diciembre de 1998.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°19.473 de 1996, Ministerio De Agricultura, Sustituye Texto De La Ley N° 4.601, Sobre Caza, Y Artículo 609 Del Código Civil
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	Fauna Terrestre
Forma de cumplimiento	• Se prohibirá estrictamente la caza de cualquier especie de fauna. • Se prohibirá el tránsito de vehículos y maquinaria fuera de las áreas de trabajo o caminos no habilitados
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de capacitación a trabajadores
Forma de control y seguimiento	• Mantención de registros en las oficinas administrativas del Proyecto.

8.2.2. Ley N°17.288, Ministerio de Educación Pública, legisla sobre Monumentos Nacionales. Publicada en el Diario Oficial el 04 de febrero de 1970

Tabla 8.2.2. Ley N°17.288, Ministerio de Educación Pública, legisla sobre Monumentos Nacionales. Publicada en el Diario Oficial el 04 de febrero de 1970	
Componente/materia	Arqueología
Norma	Ley N°17.288, Ministerio de Educación Pública, legisla sobre Monumentos Nacionales. Publicada en el Diario Oficial el 04 de febrero de 1970
Otros cuerpos legales asociados	D.S N°484 de 1991, Ministerio de Educación, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas D.S N°223 de 2016, Ministerio de Educación, Reglamento Sobre Zonas Típicas O Pintorescas De La Ley Nº 17.288
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción, emisión, residuos o sustancia a la que aplica	• Actividades de construcción y excavación
Forma de cumplimiento	• Paralización de faenas e información a la autoridad correspondiente, en caso de hallazgos arqueológicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Oficio o nota de notificación de aviso a la autoridad, en caso de hallazgos arqueológicos.
Forma de control y seguimiento	• Mantención de registros en las oficinas administrativas del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Tabla 8.2.2. Ley N°17.288, Ministerio de Educación Pública, legisla sobre Monumentos Nacionales. Publicada en el Diario Oficial el 04 de febrero de 1970	
Componente/materia	Arqueología
Norma	Ley N°17.288, Ministerio de Educación Pública, legisla sobre Monumentos Nacionales. Publicada en el Diario Oficial el 04 de febrero de 1970
	Proyecto. • Registro en obra del envío de los avisos a la autoridad competente.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 9.1.2. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Rasgo lineal asociado al camino de acceso existente. Cabe señalar, que se no requerirá el traslado, depósito y conservación de materiales
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	-
Pronunciamiento del órgano competente	El Consejo de Monumentos Nacionales, a la fecha no se pronunció a la Adenda complementaria, sin embargo, esta Autoridad Ambiental indica que los antecedentes técnicos y formales para su cumplimiento, solicitados por el CMN referidos al rasgo lineal del camino de acceso existente al empréstito fueron presentados en el Anexo 2 de la Adenda complementaria de la DIA. En razón de lo anterior el Servicio de Evaluación Ambiental solicita a la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta otorgar este Permiso Ambiental Sectorial, dado que se cumplen los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Tabla 9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza., según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	operación
Parte, obra o acción a la que aplica	fosa séptica con drenes de infiltración.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se considera el índice de infiltración presentado en Informe de Ensayo de fecha 06.05.2020, siendo este 4.64 E^{-2} cm/s, para su tramitación sectorial.
Pronunciamiento del órgano competente	La Seremi de Salud, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 818 de fecha 30 de junio de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 138 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

9.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Para instalación de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, siendo esta un patio de acopio.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	La Seremi de Salud, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 818 de fecha 30 de junio de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 138 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

Tabla 9.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Para instalación de almacenamiento de residuos industriales peligrosos, correspondiente a bodega.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	La Seremi de Salud, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 818 de fecha 30 de junio de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 138 del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

	Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

Tabla 9.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	edificaciones en base a contenedores, el detalle de las instalaciones es el siguiente; 1 Baño con Sala de Cambio y duchas para la Instalación de Faenas de 42 m^2, 1 Bodega RESPEL de 18 m^2, 1 Bodega SUSPEL de 19 m^2, 1 Bodega de Residuos Asimilables a Domésticos de 42 m^2, 1 Caseta de Vigilancia y Control de Acceso de 29 m^2, 1 Comedor de 57 m^2, 1 Oficina de 83 m^2 y 1 Oficina de 15 m^2.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta mediante ORD. N°446 de fecha 1 de abril de 2020, se pronunció conforme, considerando lo siguiente: "(…) *el proyecto presentado queda condicionado a las edificaciones e instalaciones declaradas por el titular que suman un área total de 305 m2.* *4. (...) se indica que se deberá contar con el acto administrativo que sustenta la creación de un camino fuera de un instrumento de planificación territorial, para efectos de tramitar el permiso sectorial amparado en el art. 55 de la LGUC en este Servicio.* *6. Finalmente se le recuerda al Titular, que una vez tramitado el permiso sectorial en comento, deberá gestionar la solicitud de Permiso de edificación solamente por las instalaciones que demande el proyecto y que constituyan edificación, las cuales se deberán ejecutar en conformidad a la Ley General de Urbanismo y Construcciones, a las Normas y Especificaciones sobre Diseño y Construcción establecidas en la OGUC y a las exigencias que formule la Dirección de Obras Municipales correspondiente, así como tramitar todos los permisos sectoriales que le sean aplicables."*
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola Ganadero, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 185 de fecha 6 de abril de 2020, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el Titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo N° 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Complementariamente, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta mediante ORD. N°467 de fecha 9 de abril de 2020, se pronunció conforme, condicionado a lo indicado en punto anterior.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

10.1. Compromiso ambiental voluntario

10.1.1. Compromiso Ambiental Voluntario: Restauración y rehabilitación de suelos

10.1.1. Compromiso Ambiental Voluntario: Restauración y rehabilitación de suelos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: establecer condiciones de suelo lo más cercanas a la condición original del área. Descripción: de acuerdo a lo indicado en Anexo Plan de Abandono Empréstito Pozo L13 (km 0) Justificación: cumplimiento del Plan de Abandono presentado como Anexo a la presente Declaración de Impacto Ambiental. Cumplimiento de lo establecido en Manual de Arriendos del Departamento de Adquisición y Administración de Bienes de la División de Bienes Nacionales, del Ministerio de Bienes Nacionales
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: pozo de empréstito L13 (km 0). Forma: de acuerdo a lo indicado en Anexo Plan de Abandono Empréstito Pozo L13 (km 0) Oportunidad: en fase de cierre del proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Presentación de registro visual que compare las condiciones de suelo antes del proyecto y una vez concluida la fase de cierre
Forma de control y seguimiento	Verificación final de las condiciones del área e información a la autoridad.

10.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario: Reciclaje de residuos asimilables a domésticos y de construcción

10.1.2. Compromiso Ambiental Voluntario: Reciclaje de residuos asimilables a domésticos y de construcción	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: disminuir la generación de desechos del proyecto Descripción: se dispondrán dentro de la instalación de faena contenedores separados (papeles y cartones, desechos orgánicos, vidrios), con la finalidad de diferenciarlos en su disposición final o reutilización.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: pozo de empréstito L13 (km 0) Forma: se dispondrán dentro de la instalación de faena contenedores separados (papeles y cartones, desechos orgánicos, vidrios), los cuales serán retirados por empresas que realizan actividades de reciclaje de vidrios, papeles y cartones. Oportunidad: durante toda la ejecución del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de retiro de empresas de reciclaje
Forma de control y seguimiento	Respaldo en instalación de faena de Registro de retiro de empresas de reciclaje

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases del proyecto
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Contratar mano de obra local para la ejecución del proyecto. Descripción: Se contratarán residentes de la comuna de Sierra Gorda, comuna donde se emplazará el proyecto, para formar parte de la mano de obra en todas las fases. Corresponderá al 20% del total de mano de obra para cada una de las fases. Justificación: cumplir con los lineamientos establecidos en el PLADECO de Sierra Gorda y con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Pozo de empréstito L13 (km 0). Forma: contrato de trabajo a plazo, o en la modalidad que defina el titular del proyecto. Oportunidad: los contratos de trabajo se realizarán de forma previa al comienzo de la ejecución del proyecto, según hito establecido en capítulo de Descripción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador corresponde a los registros de contratos de trabajo de trabajadores, además de los certificados de residencia que acrediten que son habitantes de la comuna de Sierra Gorda. Lo indicado corresponde al medio de verificación del compromiso.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros de contratos y certificados de residencia en la instalación de faena del proyecto.

10.1.4. Compromiso Ambiental Voluntario: Limpieza de basura área circundante al proyecto

10.1.4. Compromiso Ambiental Voluntario: Limpieza de basura área circundante al proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: mejorar las condiciones de limpieza del área circundante del proyecto Descripción: al comienzo de la fase de construcción se realizará una recolección de residuos asimilables a domiciliarios, desechos de construcción u otro tipo de basura que esté en el área de circulación del proyecto, fuera del área de faena (camino de acceso). Justificación: asegurar las condiciones de limpieza del sector de tránsito entre la Ruta 25 y el empréstito.
Lugar, forma y Oportunidad de implementación	Lugar: área de circulación del proyecto, fuera del área de faena (camino de acceso) Forma: personal del proyecto recolectará de forma manual la basura del sector, la cual se dispondrá en bolsas herméticas, para posteriormente ser retiradas por el servicio Municipal. Oportunidad: durante la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro visual de las condiciones del área circundante y de los eventuales residuos recolectados.
Forma de control y seguimiento	Al ser una actividad única al comienzo de la construcción, no aplica seguimiento

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Preservación de la Zona AEC- 2, CHACABUCO AEC-2b.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Preservación de la Zona AEC- 2, CHACABUCO AEC-2b.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Ayudar a preservar la Zona AEC-2, Chacabuco que está estipulado en el PRC de Sierra Gorda, a través de limpiezas programadas y fomento del sector. Descripción: Se programarán limpiezas en el Sector de la Zona AEC-2, Chacabuco, en coordinación con Personal Municipal, por un periodo calendario de 1 año, para apoyar en las labores de limpieza, además se dictarán Charlas al personal, por parte del arqueólogo encargado en obra, sobre la protección y cuidados que se deben tener al ingresar al sector. Justificación: Apoyar en labores de limpieza y Charlas al personal sobre la protección de la Zona AEC-2, Chacabuco.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sector AEC-2, Chacabuco identificado en el PRC de Sierra Gorda. Forma: Personal del proyecto en coordinación con personal municipal, recolectará de forma manual la basura del sector, la cual se dispondrá en bolsas herméticas, para posteriormente ser retiradas por el servicio Municipal. Además, antes de ingresar al sector se realizará una charla al personal por parte del arqueólogo encargado en obra, sobre la protección y cuidados que bene tener al ingresar al sector. Oportunidad: durante la fase de construcción y operación (1 año calendario)
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro visual de las condiciones del área circundante y de los eventuales residuos recolectados.
Forma de control y seguimiento	Registro visual de cada una de las actividades realizadas.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Conservación de fauna y vegetación

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Conservación de fauna y vegetación	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Conservación de individuos de flora y vegetación y de fauna local que eventualmente puedan ser afectados por las obras de construcción del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Empréstito L13 y camino de acceso Oportunidad: frente a cualquier eventual afectación de especies de flora y fauna en el área del proyecto. Forma de cumplimiento: •Detención de actividad que ocasionó la afectación. •Evaluación por parte del encargado ambiental del proyecto. •Comunicación con autoridad respectiva y/o organismo sectorial responsable (SAG, Región de Antofagasta y reporte a SMA), en caso de que así lo determine el encargado ambiental del proyecto. •Se determinará la gravedad y/o grado de afectación del componente ambiental. •El encargado ambiental propondrá las eventuales medidas y o formas de conservación, las que serán enviadas a la autoridad respectiva (SAG, Región de Antofagasta y reporte al SMA).
Indicador que acredite su cumplimiento	•Registro fotográfico •Emisión de reporte frente a cada posible afectación emitido por el responsable ambiental de faena
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles en la Instalación de Faena

10.2. Condiciones o exigencias

No existen condiciones o exigencias.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto **"Extracción de Áridos Pozo L13 (km 0)"** fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03/02/2020 y en el diario La Tercera con fecha 03/02/2020. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Desierto FM 92.1 Antofagasta y 106.5 Calama, entre los días 04/02/2020 y 10/02/2020 según consta en el certificado de fecha 12/02/2020 emitido por la misma radio.

Con fecha 17/02/2020 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "**Extracción de Áridos Pozo L13 (km 0)**" 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; el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones; y considerando el cumplimiento de las exigencias establecidas en capítulo X del presente informe.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región 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 2 "Antecedentes generales del proyecto" - Tabla 4.4. "Cronología de las fases del proyecto o actividad"
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes Tablas de este documento: - Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" - Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" - 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656

	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 las siguientes Tablas de este documento: – Ver capítulo 7.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes Tablas de este documento: – Ver capítulo 8.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes Tablas de este documento: - Ver capítulo 10.

NMM/JFM

Firmado Digitalmente por Ramon Ernesto Guajardo Perines
Fecha: 09-07-2020 14:07:33:674 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: SEIA

Ramón Guajardo Perines
Director Regional
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental II Región de Antofagasta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2147404656