

Califica Ambientalmente el proyecto “Extracción de Áridos Pozo E10 (km 100)”

Antofagasta

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 14 de mayo de 2020 y su Adenda Complementaria de fecha 27 de agosto de 2020, del proyecto “**Extracción de Áridos Pozo E10 (km 100)**” presentada por Rutas del Loa Sociedad Concesionaria S.A., con fecha 22 de enero de 2020.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo II y III del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “**Extracción de Áridos Pozo E10 (km 100)**”.

3°. El Acta de Evaluación N°14/2020 de fecha 28 de febrero de 2020, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “**Extracción de Áridos Pozo E10 (km 100)**” de fecha 24 de septiembre de 2020.

5°. El acuerdo N°49/2020 de la sesión ordinaria N°17 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 17 de septiembre de 2020.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “**Extracción de Áridos Pozo E10 (km 100)**”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 7/2019 que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de razón; la Resolución Exenta RA N°119046/280/2019 de fecha 03/09/2019 que nombra al Director Regional de Antofagasta y el Decreto N°481 de fecha 20 de octubre de 2019 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al Intendente de la Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:



CONSIDERANDO:

1°. Que, Rutas del Loa Sociedad Concesionaria S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “**Extracción de Áridos Pozo E10 (km 100)**” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Tabla N°1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Rutas del Loa Sociedad Concesionaria S.A.
Rut	76.876.635-5
Domicilio	Cerro El Plomo 5630, piso 10, Santiago.
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.
Teléfono representante legal	(56-2) 2599 3511
Correo electrónico Titular o representante legal	cfuenzalida@intervialchile.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 24 de septiembre de 2020, el Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta ha recomendado aprobar el Proyecto, en base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del Proyecto, y que a partir de sus informes se puede concluir que el Proyecto:

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

3° Que, en sesión ordinaria de fecha 02 de octubre de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar favorablemente el proyecto “**Extracción de Áridos Pozo E10 (km 100)**”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 24 de septiembre de 2020, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. Antecedentes generales del Proyecto	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es explotar áridos para obtener material tipo terraplén, el cual será entregado para 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 otros que solicite el MOP.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Según artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA): <i>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> <i>i.5. Se entenderá que los proyectos o actividades de extracción de áridos o greda son de dimensiones industriales cuando:</i> <i>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).</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

Vida útil	Se proyecta una vida útil de 40 meses, considerando 1 mes para la fase de construcción y 1 mes para la fase de cierre y, 38 meses para la fase de operación. Los cronogramas asociados a cada fase del Proyecto se presentan en las Tablas 1-7, 1- 10 y 1-14, todas de la DIA.		
Monto de inversión	USD \$50.000.		
Mano de obra	Fase	Máxima	Promedio
	Construcción	10	8
	Operación	10	8
	Cierre	10	8
	Total	30	24
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	La faena que dará inicio a la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente corresponde a la preparación del terreno para la Instalación de Faena, lo que corresponderá a: - Delimitación del área correspondiente a la instalación del cierre perimetral del Proyecto, la cual consistirá en una malla gallinero, polines y malla <i>raschel</i> con una altura de 2 metros (m). - Habilitación de caminos internos para maquinaria, vehículos y peatonales. - Habilitación de señalética.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) Resolución de Calificación Ambiental (RCA)	Si	No	
		[X]	

4.2. Ubicación del proyecto																																																					
División político-administrativa	El Proyecto se emplazará en la comuna de Calama, provincia de El Loa, Región de Antofagasta, distante aproximadamente a 10 kilómetros (km) al Sur de la ciudad de Calama.																																																				
Superficie	La superficie del Proyecto será de 80,94 ha, destinándose 5,07 ha al área de operaciones y 75,87 ha para la zona de extracción de áridos.																																																				
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas del Proyecto se presentan en la Tabla 4 de la Adenda de la DIA. <p style="text-align: center;">Tabla N°4.2.1: Coordenadas Proyecto</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Área proyecto</th> <th>Vértice</th> <th>Norte</th> <th>Este</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="15" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Zona de extracción</td> <td>1</td> <td>7.506.190</td> <td>499.668</td> </tr> <tr><td>2</td> <td>7.506.523</td> <td>499.131</td> </tr> <tr><td>3</td> <td>7.506.118</td> <td>498.631</td> </tr> <tr><td>4</td> <td>7.506.105</td> <td>498.634</td> </tr> <tr><td>5</td> <td>7.506.096</td> <td>498.620</td> </tr> <tr><td>6</td> <td>7.506.059</td> <td>498.584</td> </tr> <tr><td>7</td> <td>7.506.031</td> <td>498.581</td> </tr> <tr><td>8</td> <td>7.506.004</td> <td>498.553</td> </tr> <tr><td>9</td> <td>7.505.985</td> <td>498.538</td> </tr> <tr><td>10</td> <td>7.505.963</td> <td>498.501</td> </tr> <tr><td>11</td> <td>7.505.949</td> <td>498.481</td> </tr> <tr><td>12</td> <td>7.505.942</td> <td>498.461</td> </tr> <tr><td>13</td> <td>7.505.936</td> <td>498.446</td> </tr> <tr><td>14</td> <td>7.505.763</td> <td>498.241</td> </tr> <tr><td>15</td> <td>7.505.722</td> <td>498.207</td> </tr> </tbody> </table>			Área proyecto	Vértice	Norte	Este	Zona de extracción	1	7.506.190	499.668	2	7.506.523	499.131	3	7.506.118	498.631	4	7.506.105	498.634	5	7.506.096	498.620	6	7.506.059	498.584	7	7.506.031	498.581	8	7.506.004	498.553	9	7.505.985	498.538	10	7.505.963	498.501	11	7.505.949	498.481	12	7.505.942	498.461	13	7.505.936	498.446	14	7.505.763	498.241	15	7.505.722	498.207
Área proyecto	Vértice	Norte	Este																																																		
Zona de extracción	1	7.506.190	499.668																																																		
	2	7.506.523	499.131																																																		
	3	7.506.118	498.631																																																		
	4	7.506.105	498.634																																																		
	5	7.506.096	498.620																																																		
	6	7.506.059	498.584																																																		
	7	7.506.031	498.581																																																		
	8	7.506.004	498.553																																																		
	9	7.505.985	498.538																																																		
	10	7.505.963	498.501																																																		
	11	7.505.949	498.481																																																		
	12	7.505.942	498.461																																																		
	13	7.505.936	498.446																																																		
	14	7.505.763	498.241																																																		
	15	7.505.722	498.207																																																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

		16	7.505.692	498.179
		17	7.505.698	498.167
		18	7.505.651	498.108
		19	7.505.637	498.118
		20	7.505.587	498.079
		21	7.505.285	498.356
		22	7.505.626	498.928
		23	7.505.622	498.936
		24	7.505.622	499.331
		25	7.506.070	499.223
		26	7.506.244	499.463
		27	7.506.106	499.559
	Área de operaciones	1	7.505.929	499.331
		2	7.506.070	499.223
		3	7.506.244	499.463
		4	7.506.106	499.559
Caminos de acceso	<p>El acceso al Proyecto se realizará desde la Ruta 25, específicamente en el punto con coordenadas de referencia 499.626 E, 7.506.065 N, Datum WGS 84 Huso 19. Desde este punto, se utilizará una huella existente de 81 metros (m) aproximadamente.</p> <p>El camino de acceso se encuentra dado por las coordenadas presentadas en la Tabla 2 de la Adenda de la DIA.</p>			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.			

4.3. Partes, Obras y Acciones que Componen el Proyecto

4.3.1. Fase de Construcción

Habilitación de instalaciones de faena	<p>La instalación de faenas se realizará en un área especialmente habilitada para estos efectos, a un costado del área de explotación. Además, no sólo se utilizará para la fase de construcción, sino que también para la fase de operación. Con ello, la habilitación de la instalación de faenas contempla las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparación del terreno: se realizará el despeje y compactación del terreno, en caso de ser requerido, para la posterior disposición de container de instalación de faenas. - Instalación y habilitación de contenedores: una vez instalado el container de oficina, se implementará con mobiliario, insumos y conexiones necesarias para su normal funcionamiento. Además, se instalará container para comedor y se habilitará vestidores y baños, con conexión a la 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 fase 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
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	mismo, se requerirá tener una garita de control de acceso de personal y vehículos hacia y desde la faena.														
Apertura de pozo	<p>Se contemplan las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traslado de maquinaria, equipos y vehículos: esta actividad consistirá en el traslado de la maquinaria, equipos y vehículos a utilizar hasta el frente de extracción de áridos. - Despeje y delimitación: antes del proceso productivo, se deberá comenzar con la limpieza o despeje del área de extracción en forma gradual, lo cual está determinado por el diseño de la extracción, que consiste en dividir la superficie a explotar, delimitarla y señalizarla para su posterior extracción. 														
Recursos naturales renovables	Las partes, acciones y obras del Proyecto no requieren la extracción ni explotación de recursos naturales durante la fase de construcción.														
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas</u></p> <p>Las principales fuentes de emisiones atmosféricas en la fase de construcción corresponderán a las actividades de: escarpe, compactación, tránsito vehicular por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de equipos y maquinarias, entre otros. En la tabla 5-1 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria de la DIA, se entrega un resumen de las fuentes de emisión. Para mayores detalles ver el anexo individualizado.</p> <p>Tabla 1. Estimación de la generación de emisiones atmosféricas totales de la fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminantes</th> <th>MPS</th> <th>MP₁₀</th> <th>MP_{2.5}</th> <th>HC</th> <th>CO</th> <th>SO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total (t/fase)</td> <td>0,5479</td> <td>0,2440</td> <td>0,2104</td> <td>0,0906</td> <td>0,2095</td> <td>0,0179</td> </tr> </tbody> </table> <p>Además, el proyecto contempla las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se aplicará <i>bischofita</i> en el camino de acceso e internos del proyecto al inicio de las obras. La aplicación será por carpeta con 20 centímetros (cm) de espesor. La cantidad que se aplicará corresponde a 14 kilogramos (kg) de <i>bischofita</i> por metro cuadrado. Al inicio del proyecto corresponderá a los metros cuadrados del camino de acceso y posteriormente, cada avance de la excavación en 100 metros, se procederá a aplicar sobre la superficie de los caminos internos. El titular mantendrá registros de la aplicación de dicha medida, indicando al menos: cantidad aplicada, fecha, responsable, etc. b) El límite de velocidad máxima de vehículos y maquinarias al interior del polígono del proyecto será de 30 km/h. c) Para los movimientos de tierra asociados a excavación, carga y descarga de material, incluyendo los acopios de áridos y de material seleccionado, se realizará la humectación del material de excavación para evitar la dispersión de material particulado. Se utilizará un volumen estimado diario de agua de 25 m³/día, el cual será provisto por un tercero que cuente con las autorizaciones correspondientes y trasladado mediante camión aljibe. Asimismo, se contempla utilizar el efluente tratado de la Planta de tratamiento modular de aguas servidas. La aplicación de la humectación será realizada en la noche anterior o previo al inicio de los trabajos. El procedimiento de humectación se presenta en Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA. Se mantendrán registros de la aplicación de esta medida, indicando al menos: nombre y firma del responsable, fecha y hora, cantidad aplicada y sector humectado. d) Barreras del cierre perimetral del proyecto. Se instalará un cierre perimetral a todo el polígono del proyecto que se mantendrá por toda la vida útil del Proyecto, este cierre será con malla sombra monofilamento o HDPE de alta resistencia, especial para la mitigación de polvo, con una altura de 2 m. Esta malla será reemplazada de acuerdo 	Contaminantes	MPS	MP ₁₀	MP _{2.5}	HC	CO	SO ₂	Total (t/fase)	0,5479	0,2440	0,2104	0,0906	0,2095	0,0179
Contaminantes	MPS	MP ₁₀	MP _{2.5}	HC	CO	SO ₂									
Total (t/fase)	0,5479	0,2440	0,2104	0,0906	0,2095	0,0179									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	<p><u>Ruido</u></p> <p>Para el desarrollo del Proyecto no se contemplan instalaciones de mayor complejidad, por lo tanto, la principal generación de ruidos estará asociada mayormente a movimientos de tierra. El nivel de ruido generado por el proyecto será de carácter puntual y transitorio (jornadas laborales establecidas), disipado además por las condiciones ambientales, en específico el frecuente y fuerte viento de la zona.</p> <p>En virtud de lo anterior y considerando que no hay receptores sensibles en el entorno cercano correspondiente a 1 km a la redonda, se estima que se cumplirán con los límites establecidos por el Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, se contemplan las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se evitarán las aceleraciones en vacío y bocinazos innecesarios. - Se utilizará maquinaria con revisiones técnicas y preventivas al día. - Se prohibirá que los camiones estacionados mantengan encendido el motor, a menos que sea estrictamente necesario. - Se limitará la velocidad de desplazamiento de vehículos en el interior de la obra y al realizar transporte de material. <p><u>Residuos líquidos</u></p> <p>Los residuos líquidos domiciliarios que se generarán en la fase de construcción estarán asociados al uso de los servicios higiénicos de los trabajadores durante las faenas de construcción. Se estima una generación de 28,8 m³ totales.</p> <p>El manejo de aguas servidas durante la fase de construcción se realizará mediante el uso de baños químicos, cuyos residuos serán retiradas por empresa autorizada y enviados a disposición final autorizada.</p>								
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos sólidos peligrosos</u></p> <table border="1" data-bbox="446 1333 1388 2118"> <tr> <td data-bbox="446 1333 690 1507">Residuos sólidos asimilables a domiciliarios</td> <td data-bbox="690 1333 1388 1507">Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán almacenados temporalmente en contenedores con tapa en la bodega de residuos domésticos y serán retirados 3 veces por semana a sitio de disposición final autorizado. Se estima una generación de 0,2 t/mes.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="446 1507 690 1707">Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos</td> <td data-bbox="690 1507 1388 1707">Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán almacenados en sitio de almacenamiento temporal. Estos podrán ser reutilizados, enviados a reciclaje y/o dispuestos finalmente en sitio autorizado. Se estima una generación de 80 kg en total durante toda la fase de construcción.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="446 1707 690 2118">Residuos peligrosos</td> <td data-bbox="690 1707 1388 2118">Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores rotulados al interior de la bodega de residuos peligrosos y serán enviados a disposición final en sitio autorizado. Se estima una generación de: <ul style="list-style-type: none"> - Envases de pinturas (3 unidades/mes) - Envases aceites usados (3 unidades/mes) - Envases de grasas (3 Unidades/mes) - Guaipes o Elementos de Protección Personal (EPP) contaminados con sustancias peligrosas (33 L/ mes) - Tóner y cartuchos de tinta (2 unidades/ mes) </td> </tr> </table> <p><u>Productos químicos</u></p> <table border="1" data-bbox="446 2217 1388 2267"> <thead> <tr> <th data-bbox="446 2217 641 2267">Nombre</th> <th data-bbox="641 2217 1388 2267">Descripción</th> </tr> </thead> </table>	Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán almacenados temporalmente en contenedores con tapa en la bodega de residuos domésticos y serán retirados 3 veces por semana a sitio de disposición final autorizado. Se estima una generación de 0,2 t/mes.	Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán almacenados en sitio de almacenamiento temporal. Estos podrán ser reutilizados, enviados a reciclaje y/o dispuestos finalmente en sitio autorizado. Se estima una generación de 80 kg en total durante toda la fase de construcción.	Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores rotulados al interior de la bodega de residuos peligrosos y serán enviados a disposición final en sitio autorizado. Se estima una generación de: <ul style="list-style-type: none"> - Envases de pinturas (3 unidades/mes) - Envases aceites usados (3 unidades/mes) - Envases de grasas (3 Unidades/mes) - Guaipes o Elementos de Protección Personal (EPP) contaminados con sustancias peligrosas (33 L/ mes) - Tóner y cartuchos de tinta (2 unidades/ mes) 	Nombre	Descripción
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán almacenados temporalmente en contenedores con tapa en la bodega de residuos domésticos y serán retirados 3 veces por semana a sitio de disposición final autorizado. Se estima una generación de 0,2 t/mes.								
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán almacenados en sitio de almacenamiento temporal. Estos podrán ser reutilizados, enviados a reciclaje y/o dispuestos finalmente en sitio autorizado. Se estima una generación de 80 kg en total durante toda la fase de construcción.								
Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores rotulados al interior de la bodega de residuos peligrosos y serán enviados a disposición final en sitio autorizado. Se estima una generación de: <ul style="list-style-type: none"> - Envases de pinturas (3 unidades/mes) - Envases aceites usados (3 unidades/mes) - Envases de grasas (3 Unidades/mes) - Guaipes o Elementos de Protección Personal (EPP) contaminados con sustancias peligrosas (33 L/ mes) - Tóner y cartuchos de tinta (2 unidades/ mes) 								
Nombre	Descripción								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	<table border="1"> <tr> <td>Gasoil</td> <td>Se estima un consumo de 7.400 L/mes. Se contempla reabastecer cada semana combustible a través de camión surtidor, por lo tanto, no se contempla almacenamiento. Este será suministrado mediante camión surtidor autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). El sector destinado para la distribución contará con un radier de hormigón, con pretil de 20 cm con la pendiente hacia un depósito enterrado.</td> </tr> <tr> <td>Fuel</td> <td>Se estima un consumo de 92.300 L/mes. Se contempla reabastecer cada semana combustible a través de camión surtidor, por lo tanto, no se contempla almacenamiento. Este será suministrado mediante camión surtidor autorizado por la SEC. El sector destinado para la distribución contará con un radier de hormigón, con pretil de 20 cm con la pendiente hacia un depósito enterrado.</td> </tr> <tr> <td>Grasas</td> <td>Se estima un consumo de 20 kg/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.</td> </tr> <tr> <td>Aceites Motor</td> <td>Se estima un consumo de 250 L/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.</td> </tr> <tr> <td>Aceites Hidráulicos</td> <td>Se estima un consumo de 125 L/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.</td> </tr> <tr> <td>Aceites Térmicos</td> <td>Se estima un consumo de 125 L/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.</td> </tr> <tr> <td>Lubricantes</td> <td>Se estima un consumo de 130 kg/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.</td> </tr> </table> <p>* La capacidad máxima de almacenamiento de la bodega será de 42 m², es decir de, aproximadamente 84 tambores de 220 L (18.000 L), esta dará cumplimiento al D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud. Las hojas de datos de seguridad de estos productos químicos se presentan en Anexo 16 de la Adenda de la DIA.</p>	Gasoil	Se estima un consumo de 7.400 L/mes. Se contempla reabastecer cada semana combustible a través de camión surtidor, por lo tanto, no se contempla almacenamiento. Este será suministrado mediante camión surtidor autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). El sector destinado para la distribución contará con un radier de hormigón, con pretil de 20 cm con la pendiente hacia un depósito enterrado.	Fuel	Se estima un consumo de 92.300 L/mes. Se contempla reabastecer cada semana combustible a través de camión surtidor, por lo tanto, no se contempla almacenamiento. Este será suministrado mediante camión surtidor autorizado por la SEC. El sector destinado para la distribución contará con un radier de hormigón, con pretil de 20 cm con la pendiente hacia un depósito enterrado.	Grasas	Se estima un consumo de 20 kg/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.	Aceites Motor	Se estima un consumo de 250 L/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.	Aceites Hidráulicos	Se estima un consumo de 125 L/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.	Aceites Térmicos	Se estima un consumo de 125 L/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.	Lubricantes	Se estima un consumo de 130 kg/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.
Gasoil	Se estima un consumo de 7.400 L/mes. Se contempla reabastecer cada semana combustible a través de camión surtidor, por lo tanto, no se contempla almacenamiento. Este será suministrado mediante camión surtidor autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). El sector destinado para la distribución contará con un radier de hormigón, con pretil de 20 cm con la pendiente hacia un depósito enterrado.														
Fuel	Se estima un consumo de 92.300 L/mes. Se contempla reabastecer cada semana combustible a través de camión surtidor, por lo tanto, no se contempla almacenamiento. Este será suministrado mediante camión surtidor autorizado por la SEC. El sector destinado para la distribución contará con un radier de hormigón, con pretil de 20 cm con la pendiente hacia un depósito enterrado.														
Grasas	Se estima un consumo de 20 kg/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.														
Aceites Motor	Se estima un consumo de 250 L/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.														
Aceites Hidráulicos	Se estima un consumo de 125 L/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.														
Aceites Térmicos	Se estima un consumo de 125 L/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.														
Lubricantes	Se estima un consumo de 130 kg/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.														
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayor detalle de las actividades que se realizarán en la fase de construcción, ver numeral 4.5 del ICE.														
4.3.2. Fase de Operación															
Replanteo áreas de explotación	<p>Antes de iniciar la explotación, se realizará el replanteo topográfico y estacado de las áreas de explotación. Dependiendo del ancho del área a explotar, se replantearán las celdas paralelas al eje del proyecto, a fin de realizar una extracción en forma ordenada, conforme a los perfiles transversales propuestos. Las operaciones en el pozo se realizarán de acuerdo metodología de trabajo que se describe a continuación:</p> <p>Sistema de extracción de materiales</p> <p>El proceso se iniciará desde la zona más extrema del área, realizando el retiro solo de la capa superficial. La potencia del estrato de materiales no aptos puede variar entre 0 a 2 m, el cual será devuelto al área excavada durante la fase de cierre de las operaciones, perfilándolo a fin de dejar una sección ordenada y homogénea.</p> <p>Los equipos a utilizar para la explotación del pozo corresponderán a una excavadora (modelo John Deere 35 ton o similar) de 202 kW o 270 HP y cargador frontal (modelo John Deere 724 o similar) de 197 kW o 264 HP. Los metros cúbicos totales que se requieren extraer corresponden a 1.300.000 m³. La forma de explotación será en avance desde el extremo norte y desde el vértice más alejado de la carretera. La metodología de excavación consiste que en un principio se llegará a la profundidad máxima a través de una rampa de la longitud del deslinde norte, se llevará el avance en excavación del talud hasta rebajar la totalidad del área delimitada como zona de excavación. El avance será</p>														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	<p>de norte a sur. Se respetarán las áreas reservadas para instalación de faenas, que quedarán a nivel original del terreno. Para mayores detalles de la forma de explotación se presenta la Figura 4 de la Adenda de la DIA.</p> <p>En la Figura 4 de la Adenda Complementaria de la DIA, se adjunta diagrama de flujo del proyecto.</p> <p>Extracción de áridos</p> <p>El total de áridos a extraer durante la operación del proyecto será de 1.300.000 m³, el cual considera un proceso de selección. No se considera la generación de material de rechazo. El acopio de los áridos se realizará mediante cargador frontal desde el sector de extracción a las áreas de acopio, pudiendo también utilizarse camiones tolva. Estos movimientos serán al interior del área del proyecto, entre las áreas de extracción y las áreas de acopio.</p> <p>Se presentará ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) previo al inicio de la fase de operación del proyecto los correspondientes permisos municipales y/o de Bienes Nacionales y la visación de la Dirección de Obras Hidráulicas que autoriza la faena de extracción de áridos, en caso de aplicar.</p> <p>Selección de material</p> <p>El proyecto contempla una planta seleccionadora del tipo Mobiscreen MS 703 o similar, la ficha técnica se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA. Esta contempla las siguientes cintas o correas transportadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cinta de descarga tolva - Cinta de alimentación - Cinta de descarga grano fino - Cinta de descarga grano superior - Cinta de descarga grano intermedio <p>Los materiales a obtener corresponderán a terraplén y bases granulares. Producto de la utilización de la seleccionadora se obtendrá aproximadamente un 20% de grano fino, 15% de grano superior y 65% de grano intermedio del total de material que se extraerá del pozo (1.300.000 m³).</p> <p>Los vehículos, equipos y maquinarias a utilizar en esta fase se presentan en la respuesta I.4 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Acopio de material retirado</p> <p>El acopio de material retirado se dejará directamente sobre el suelo, no se contempla preparación de los suelos previa a su colocación, para no interferir en el drenaje de estos mismos, de igual forma que no será compactado para permitir la infiltración y propiciar desarrollo de la cubierta entre temporadas.</p> <p>El material extraído será acopiado y protegido debidamente, con la finalidad de mantener a resguardo frente a los agentes erosivos (principalmente viento). El material se mantendrá con taludes moderados y con una exposición tal que evite grandes superficies expuestas a los vientos predominantes, presentando una proporción de 1:2, entre la longitud basal y su altura.</p>
Distribución de los áridos	<p>El transporte de áridos al cliente será realizado en camiones tolva de 15 m³ de capacidad. El material procedente de la explotación del empréstito será entregado a su cliente para 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. Sin perjuicio de lo anterior, se hace presente que, dicha obra pública fiscal no forma parte del Proyecto.</p> <p>El transporte de estos productos será a los frentes de faenas considerados a lo</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	largo de la Ruta 25 en un tramo que va desde el Dm 80,5 al Dm 110.																																			
Actividades de mantenimiento y conservación	Se realizarán mantenciones preventivas y correctivas de las unidades que componen la planta seleccionadora, estas corresponderán principalmente a revisión y recambios de correas en cintas transportadoras, revisión y reparación de cadenas, estructuras, cañerías, instalaciones eléctricas. En el sector donde se realizarán las mantenciones se instalará una cama de 10 cm de árido compactado sobre una geomembrana, lo que evitará la contaminación del suelo por posibles derrames en el proceso de mantenciones.																																			
Productos generados	El volumen de material considerado para la extracción de áridos es de 1.300.000 m ³ . No se considera material de rechazo.																																			
Recursos naturales renovables	El Proyecto no realizará extracción ni explotación de recursos naturales renovables de ningún tipo durante la fase de operación.																																			
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas</u></p> <p>Las principales fuentes de emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderán a las actividades de: excavaciones, carga y descarga de material, erosión eólica, selección de tamaño del árido, tránsito vehicular por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de equipos y maquinarias, entre otros. En las tablas 5-2, 5-3, 5-4 y 5-5 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria de la DIA, se entrega un resumen de las fuentes de emisión. Para mayores detalles ver el anexo individualizado.</p> <p>Tabla 2. Estimación de la generación de emisiones atmosféricas totales de la fase de operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminantes</th> <th>MPS</th> <th>MP₁₀</th> <th>MP_{2.5}</th> <th>HC</th> <th>CO</th> <th>SO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total (t/año)</td> <td>117,32</td> <td>33,78</td> <td>9,35</td> <td>4,78</td> <td>11,60</td> <td>0,0089</td> </tr> <tr> <td>Total (t/año)</td> <td>117,32</td> <td>33,78</td> <td>9,35</td> <td>4,78</td> <td>11,60</td> <td>0,0089</td> </tr> <tr> <td>Total (t/año)</td> <td>117,32</td> <td>33,78</td> <td>9,35</td> <td>4,78</td> <td>11,60</td> <td>0,0089</td> </tr> <tr> <td>Total (t/año)</td> <td>19,44</td> <td>5,64</td> <td>1,61</td> <td>0,85</td> <td>2,41</td> <td>0,0049</td> </tr> </tbody> </table> <p>El titular contempla las siguientes medidas de control:</p> <p>a) Se aplicará <i>bischofita</i> mensualmente en al camino de acceso e internos del proyecto. El titular mantendrá registros de la aplicación de dicha medida, indicando al menos: cantidad aplicada, fecha, responsable, etc. Adicionalmente, el titular mantendrá un plan de mantención de modo de garantizar el 75% de eficiencia asignado a esta medida de control durante toda la vida útil del proyecto.</p> <p>b) El límite de velocidad máxima de vehículos y maquinarias al interior del polígono del proyecto será de 30 km/h.</p> <p>c) El transporte del material árido fuera de las instalaciones se realizará en vehículos acondicionados para ello y que cumplirán con los requisitos establecidos para el transporte de carga. Además, se transportará la carga con sistemas sujetos a la carrocería que impidan la dispersión y derrame del material. El material transportado fuera de la instalación se transportará al menos bajo 10 cm contados desde el límite superior de la tolva.</p> <p>d) Para los movimientos de tierra asociados a excavación, carga y descarga de material, incluyendo los acopios de áridos y de material seleccionado, se realizará la humectación del material de excavación para evitar la dispersión de material particulado. Se utilizará un volumen estimado diario de agua de 160 m³/día, el cual será provisto por un tercero autorizado y trasladado mediante camión aljibe. Asimismo, se contempla utilizar el efluente tratado de la Planta de tratamiento modular de aguas servidas. La aplicación de la humectación será realizada en la noche anterior o previo al inicio de los trabajos. El procedimiento de humectación se presenta en Anexo 3 de la Adenda</p>	Contaminantes	MPS	MP ₁₀	MP _{2.5}	HC	CO	SO ₂	Total (t/año)	117,32	33,78	9,35	4,78	11,60	0,0089	Total (t/año)	117,32	33,78	9,35	4,78	11,60	0,0089	Total (t/año)	117,32	33,78	9,35	4,78	11,60	0,0089	Total (t/año)	19,44	5,64	1,61	0,85	2,41	0,0049
Contaminantes	MPS	MP ₁₀	MP _{2.5}	HC	CO	SO ₂																														
Total (t/año)	117,32	33,78	9,35	4,78	11,60	0,0089																														
Total (t/año)	117,32	33,78	9,35	4,78	11,60	0,0089																														
Total (t/año)	117,32	33,78	9,35	4,78	11,60	0,0089																														
Total (t/año)	19,44	5,64	1,61	0,85	2,41	0,0049																														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	<p>Complementaria de la DIA. Se mantendrán registros de la aplicación de esta medida, indicando al menos: nombre y firma del responsable, fecha y hora, cantidad aplicada y sector humectado.</p> <p>f) Barreras acopios de material (material extraído y seleccionado). Para los acopios, tanto de material excavado como de material seleccionado, se considera disponer cerco de malla elaborado con malla gallinero y malla <i>raschel</i>, con una altura de 2 metros, alrededor del área de acopio.</p> <p>g) En la planta seleccionadora, las correas transportadoras serán cerradas y encapsuladas en toda su longitud. Además, en los puntos de transferencia y cribado, se contará con aspersores de agua. Se estima un volumen de agua de 80 m³/día para esta medida, el cual será provisto por un tercero autorizado y trasladado mediante camión aljibe.</p> <p><u>Ruido</u></p> <p>Para el desarrollo del proyecto no se contemplan instalaciones de mayor complejidad, por lo tanto, la principal generación de ruidos estará asociada mayormente a movimientos de tierra. El nivel de ruido generado por el proyecto será de carácter puntual y transitorio (jornadas laborales establecidas), disipado además por las condiciones ambientales, en específico el frecuente y fuerte viento de la zona.</p> <p>En virtud de lo anterior y considerando que no hay receptores sensibles en el entorno cercano correspondiente a 1 km a la redonda, se estima que se cumplirán con los límites establecidos por el Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, se contemplan las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se evitarán las aceleraciones en vacío y bocinazos innecesarios. - Se utilizará maquinaria con revisiones técnicas y preventivas al día. - Se prohibirá que los camiones estacionados mantengan encendido el motor, a menos que sea estrictamente necesario. - Se limitará la velocidad de desplazamiento de vehículos en el interior de la obra y al realizar transporte de material. <p><u>Residuos líquidos</u></p> <table border="1" data-bbox="446 1532 1383 2178"> <tr> <td data-bbox="446 1532 690 1906">Aguas servidas</td> <td data-bbox="690 1532 1383 1906"> <p>Los residuos líquidos domiciliarios que se generarán estarán asociados al uso de los servicios higiénicos de los trabajadores. Se estima una generación de 28,8 m³/mes.</p> <p>El manejo de aguas servidas se realizará mediante una Planta de tratamiento modular de lodos activados, los lodos serán retirados por empresa autorizada y enviados a disposición final autorizada. El efluente tratado será reutilizado en la humectación de acopios y movimientos de tierra.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="446 1906 690 2178">Residuo líquido lavado de ruedas</td> <td data-bbox="690 1906 1383 2178"> <p>Estos residuos corresponderán al generado por el lavado de ruedas y se estima en 150 L/día. El titular señala que el lavado será solo con agua, sin aditivos ni productos químicos.</p> <p>El residuo líquido será acumulado en un estanque de acumulación de 2 m³ y luego retirado y dispuesto finalmente en sitio autorizado.</p> </td> </tr> </table>	Aguas servidas	<p>Los residuos líquidos domiciliarios que se generarán estarán asociados al uso de los servicios higiénicos de los trabajadores. Se estima una generación de 28,8 m³/mes.</p> <p>El manejo de aguas servidas se realizará mediante una Planta de tratamiento modular de lodos activados, los lodos serán retirados por empresa autorizada y enviados a disposición final autorizada. El efluente tratado será reutilizado en la humectación de acopios y movimientos de tierra.</p>	Residuo líquido lavado de ruedas	<p>Estos residuos corresponderán al generado por el lavado de ruedas y se estima en 150 L/día. El titular señala que el lavado será solo con agua, sin aditivos ni productos químicos.</p> <p>El residuo líquido será acumulado en un estanque de acumulación de 2 m³ y luego retirado y dispuesto finalmente en sitio autorizado.</p>
Aguas servidas	<p>Los residuos líquidos domiciliarios que se generarán estarán asociados al uso de los servicios higiénicos de los trabajadores. Se estima una generación de 28,8 m³/mes.</p> <p>El manejo de aguas servidas se realizará mediante una Planta de tratamiento modular de lodos activados, los lodos serán retirados por empresa autorizada y enviados a disposición final autorizada. El efluente tratado será reutilizado en la humectación de acopios y movimientos de tierra.</p>				
Residuo líquido lavado de ruedas	<p>Estos residuos corresponderán al generado por el lavado de ruedas y se estima en 150 L/día. El titular señala que el lavado será solo con agua, sin aditivos ni productos químicos.</p> <p>El residuo líquido será acumulado en un estanque de acumulación de 2 m³ y luego retirado y dispuesto finalmente en sitio autorizado.</p>				
Residuos, productos químicos y otras	<p><u>Residuos sólidos no peligrosos</u></p> <table border="1" data-bbox="446 2212 1383 2285"> <tr> <td data-bbox="446 2212 690 2285">Residuos sólidos asimilables a</td> <td data-bbox="690 2212 1383 2285">Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán almacenados temporalmente en contenedores con tapa</td> </tr> </table>	Residuos sólidos asimilables a	Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán almacenados temporalmente en contenedores con tapa		
Residuos sólidos asimilables a	Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán almacenados temporalmente en contenedores con tapa				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	domiciliarios	en la bodega de residuos domésticos y serán retirados 3 veces por semana a sitio de disposición final autorizado. Se estima una generación de 0,2 t/mes.								
	Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán almacenados en sitio de almacenamiento temporal. Estos podrán ser reutilizados, enviados a reciclaje y/o dispuestos finalmente en sitio autorizado. Se estima una generación de 145 kg/mes.								
	Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores rotulados al interior de la bodega de residuos peligrosos y serán enviados a disposición final en sitio autorizado. Se estima una generación de: <ul style="list-style-type: none"> - Envases de pinturas (7 unidades/mes) - Envases de aceites usados (200 L/mes) - Envases grasas (87 kg/mes) - Guaiques o EPP contaminados con sustancias peligrosas (87 kg/ mes) - Tóner y cartuchos de tinta (5 unidades/ mes) 								
<u>Productos químicos</u>										
<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Nombre</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gasoil</td> <td>Se estima un consumo de 8.333 L/mes. Se contempla reabastecer cada semana combustible a través de camión surtidor, por lo tanto, no se contempla almacenamiento. Este será suministrado mediante camión surtidor autorizado por la SEC. El sector destinado para la distribución contará con un radier de hormigón, con pretil de 20 cm con la pendiente hacia un depósito enterrado.</td> </tr> <tr> <td>Grasas</td> <td>Se estima un consumo de 50 kg/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.</td> </tr> <tr> <td>Lubricantes</td> <td>Se estima un consumo de 166 kg/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.</td> </tr> </tbody> </table> <p>* La capacidad máxima de almacenamiento de la bodega será de 42 m², es decir de, aproximadamente 84 tambores de 220 L (18.000 L), esta dará cumplimiento al D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud. Las hojas de datos de seguridad de estos productos químicos se presentan en Anexo 16 de la Adenda de la DIA.</p>			Nombre	Descripción	Gasoil	Se estima un consumo de 8.333 L/mes. Se contempla reabastecer cada semana combustible a través de camión surtidor, por lo tanto, no se contempla almacenamiento. Este será suministrado mediante camión surtidor autorizado por la SEC. El sector destinado para la distribución contará con un radier de hormigón, con pretil de 20 cm con la pendiente hacia un depósito enterrado.	Grasas	Se estima un consumo de 50 kg/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.	Lubricantes	Se estima un consumo de 166 kg/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.
Nombre	Descripción									
Gasoil	Se estima un consumo de 8.333 L/mes. Se contempla reabastecer cada semana combustible a través de camión surtidor, por lo tanto, no se contempla almacenamiento. Este será suministrado mediante camión surtidor autorizado por la SEC. El sector destinado para la distribución contará con un radier de hormigón, con pretil de 20 cm con la pendiente hacia un depósito enterrado.									
Grasas	Se estima un consumo de 50 kg/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.									
Lubricantes	Se estima un consumo de 166 kg/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.									
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayor detalle de las actividades que se realizarán en la fase de operación, ver numeral 4.6 del ICE.									
4.3.3. Fase de Cierre										
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	<p>En esta fase se contemplan dos procesos principales, en primer lugar, el desarme de la instalación de faena, que considera el abandono y cierre final del pozo y el retiro de todos los vestigios de ocupación del sector y; por otro lado, la recuperación del área de explotación. Se desmantelarán todas las instalaciones, no quedando ninguna obra remanente en el lugar, incluido el sistema de manejo de aguas servidas.</p> <p>Se escarificará la superficie del suelo, posteriormente se compactará suavemente el terreno para evitar la erosión por efectos del viento. Además, se realizará un reacondicionamiento del terreno en el sector de las instalaciones, retirando todo el material acopiado de la zona de procesos.</p>									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	<p>Para la recuperación área de explotación, se compactará suavemente el terreno para evitar la erosión por efectos del viento y se realizará un reacondicionamiento del terreno en el sector de las instalaciones, retirando todo el material acopiado de la zona de procesos y nivelando el terreno.</p> <p>Al finalizar, se realizará una limpieza general del área de explotación y adyacente, de manera que al momento del abandono no exista presencia de residuos sólidos de ningún tipo.</p>														
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier 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.														
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, 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 en cuanto a la geomorfa.														
Mantenimiento, conservación y superación que sean necesarias	Dadas las características del proyecto, no se consideran actividades de mantenimiento, conservación y/o supervisión.														
Recursos naturales renovables	El Proyecto no realizará extracción ni explotación de recursos naturales renovables de ningún tipo durante la fase de cierre.														
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas</u></p> <p>Las principales fuentes de emisiones atmosféricas corresponderán a las actividades de: tránsito vehicular por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de equipos y maquinarias, entre otros. En la tabla 5-6 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria de la DIA, se entrega un resumen de las fuentes de emisión. Para mayores detalles ver el anexo individualizado.</p> <p>Tabla 3. Estimación de la generación de emisiones atmosféricas totales de la fase de cierre.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminantes</th> <th>MPS</th> <th>MP₁₀</th> <th>MP_{2.5}</th> <th>HC</th> <th>CO</th> <th>SO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total (t/fase)</td> <td>0,0271</td> <td>0,0214</td> <td>0,0200</td> <td>0,0253</td> <td>0,0565</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Además, se contempla las siguientes medidas de control:</p> <p>a) Se aplicará <i>bischofita</i> en el camino de acceso e internos del proyecto, al inicio de las obras. La aplicación será por carpeta con 20 centímetros de espesor. El titular mantendrá registros de la aplicación de dicha medida, indicando al menos: cantidad aplicada, fecha, responsable, etc.</p> <p>b) El límite de velocidad máxima de vehículos y maquinarias al interior del polígono del proyecto será de 30 km/h.</p> <p>c) Para los movimientos de tierra asociados a excavación, carga y descarga de material, se realizará la humectación del material de excavación para</p>	Contaminantes	MPS	MP ₁₀	MP _{2.5}	HC	CO	SO ₂	Total (t/fase)	0,0271	0,0214	0,0200	0,0253	0,0565	-
Contaminantes	MPS	MP ₁₀	MP _{2.5}	HC	CO	SO ₂									
Total (t/fase)	0,0271	0,0214	0,0200	0,0253	0,0565	-									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	<p>evitar la dispersión de material particulado. Se utilizará un volumen estimado diario de agua de 20-25 L/m², el cual será provisto por un tercero autorizado con las autorizaciones correspondientes y trasladado mediante camión aljibe. La aplicación de la humectación se realizará en la noche anterior o previo al inicio de los trabajos. El procedimiento de humectación se presenta en Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA. Se deberán mantener registros Se mantendrán registros de la aplicación de esta medida, indicando al menos: nombre y firma del responsable, fecha y hora, cantidad aplicada y sector humectado.</p> <p><u>Emisiones de ruido</u></p> <p>Para el desarrollo del proyecto no se contemplan instalaciones de mayor complejidad, por lo tanto, la principal generación de ruidos estará asociada mayormente a movimientos de tierra. El nivel de ruido generado por el proyecto será de carácter puntual y transitorio (jornadas laborales establecidas), disipado además por las condiciones ambientales, en específico el frecuente y fuerte viento de la zona.</p> <p>En virtud de lo anterior y considerando que no hay receptores sensibles en el entorno cercano correspondiente a 1 kilómetros a la redonda, se estima que se cumplirán con los límites establecidos por el Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, se contemplan las siguientes medidas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se evitarán las aceleraciones en vacío y bocinazos innecesarios. - Se utilizará maquinaria con revisiones técnicas y preventivas al día. - Se prohibirá que los camiones estacionados mantengan encendido el motor, a menos que sea estrictamente necesario. - Se limitará la velocidad de desplazamiento de vehículos en el interior de la obra y al realizar transporte de material. <p><u>Residuos líquidos</u></p> <table border="1" data-bbox="483 1365 1396 1674"> <tr> <td data-bbox="483 1365 776 1674">Aguas servidas</td> <td data-bbox="776 1365 1396 1674"> <p>Los residuos líquidos domiciliarios que se generarán estarán asociados al uso de los servicios higiénicos de los trabajadores. Se estima una generación de 28,8 m³ totales.</p> <p>El manejo de aguas servidas se realizará mediante el uso de baños químicos, cuyos residuos serán retirados por empresa autorizada y enviados a disposición final autorizada.</p> </td> </tr> </table>	Aguas servidas	<p>Los residuos líquidos domiciliarios que se generarán estarán asociados al uso de los servicios higiénicos de los trabajadores. Se estima una generación de 28,8 m³ totales.</p> <p>El manejo de aguas servidas se realizará mediante el uso de baños químicos, cuyos residuos serán retirados por empresa autorizada y enviados a disposición final autorizada.</p>				
Aguas servidas	<p>Los residuos líquidos domiciliarios que se generarán estarán asociados al uso de los servicios higiénicos de los trabajadores. Se estima una generación de 28,8 m³ totales.</p> <p>El manejo de aguas servidas se realizará mediante el uso de baños químicos, cuyos residuos serán retirados por empresa autorizada y enviados a disposición final autorizada.</p>						
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos sólidos no peligrosos</u></p> <table border="1" data-bbox="483 1739 1396 2282"> <tr> <td data-bbox="483 1739 717 1913">Residuos sólidos asimilables a domiciliarios</td> <td data-bbox="717 1739 1396 1913">Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán almacenados temporalmente en contenedores con tapa en la bodega de residuos domésticos y serán retirados 3 veces por semana a sitio de disposición final autorizado. Se estima una generación de 0,2 t totales.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 1913 717 2088">Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos</td> <td data-bbox="717 1913 1396 2088">Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán almacenados en sitio de almacenamiento temporal. Estos podrán ser reutilizados, enviados a reciclaje y/o dispuestos finalmente en sitio autorizado. Se estima una generación de 80 kg en total.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="483 2088 717 2282">Residuos peligrosos</td> <td data-bbox="717 2088 1396 2282">Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores rotulados al interior de la bodega de residuos peligrosos y serán enviados a disposición final en sitio autorizado. Se estima una generación de:</td> </tr> </table>	Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán almacenados temporalmente en contenedores con tapa en la bodega de residuos domésticos y serán retirados 3 veces por semana a sitio de disposición final autorizado. Se estima una generación de 0,2 t totales.	Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán almacenados en sitio de almacenamiento temporal. Estos podrán ser reutilizados, enviados a reciclaje y/o dispuestos finalmente en sitio autorizado. Se estima una generación de 80 kg en total.	Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores rotulados al interior de la bodega de residuos peligrosos y serán enviados a disposición final en sitio autorizado. Se estima una generación de:
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán almacenados temporalmente en contenedores con tapa en la bodega de residuos domésticos y serán retirados 3 veces por semana a sitio de disposición final autorizado. Se estima una generación de 0,2 t totales.						
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán almacenados en sitio de almacenamiento temporal. Estos podrán ser reutilizados, enviados a reciclaje y/o dispuestos finalmente en sitio autorizado. Se estima una generación de 80 kg en total.						
Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en contenedores rotulados al interior de la bodega de residuos peligrosos y serán enviados a disposición final en sitio autorizado. Se estima una generación de:						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	<ul style="list-style-type: none"> - Envases aceites usados (3 unidades/mes) - Envases de grasas (3 unidades/mes) - Guaipes o EPP contaminados con sustancias peligrosas (33 L/ mes) - Tóner y cartuchos de tinta (3 unidades/ mes) 				
	<p><u>Productos químicos</u></p> <table border="1"> <tr> <td>Gasoil</td> <td>Se estima un consumo de 9.000 L/mes. Se contempla reabastecer cada semana combustible a través de camión surtidor, por lo tanto, no se contempla almacenamiento. Este será suministrado mediante camión surtidor autorizado por la SEC. El sector destinado para la distribución contará con un radier de hormigón, con pretil de 20 centímetros con la pendiente hacia un depósito enterrado.</td> </tr> <tr> <td>Lubricantes</td> <td>Se estima un consumo de 150 kg/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.</td> </tr> </table> <p>* La capacidad máxima de almacenamiento de la bodega será de 42 m², es decir de, aproximadamente 84 tambores de 220 L (18.000 L), esta dará cumplimiento al D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud. Las hojas de datos de seguridad de estos productos químicos se presentan en Anexo 16 de la Adenda de la DIA.</p>	Gasoil	Se estima un consumo de 9.000 L/mes. Se contempla reabastecer cada semana combustible a través de camión surtidor, por lo tanto, no se contempla almacenamiento. Este será suministrado mediante camión surtidor autorizado por la SEC. El sector destinado para la distribución contará con un radier de hormigón, con pretil de 20 centímetros con la pendiente hacia un depósito enterrado.	Lubricantes	Se estima un consumo de 150 kg/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.
Gasoil	Se estima un consumo de 9.000 L/mes. Se contempla reabastecer cada semana combustible a través de camión surtidor, por lo tanto, no se contempla almacenamiento. Este será suministrado mediante camión surtidor autorizado por la SEC. El sector destinado para la distribución contará con un radier de hormigón, con pretil de 20 centímetros con la pendiente hacia un depósito enterrado.				
Lubricantes	Se estima un consumo de 150 kg/mes. Su almacenamiento será en bidones al interior de bodega de sustancias peligrosas.				
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Para mayor detalle de las actividades que se realizarán en la fase de cierre, ver numeral 4.7 del ICE.				

Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.4.1. Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	14/12/2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Preparación del terreno para la Instalación de Faena (delimitación, cierre perimetral y señalética).
Fecha estimada de término	14/01/2021
Parte, obra o acción que establece el término	Apertura del pozo.
4.4.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	15/01/2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de actividades de extracción de material del pozo.
Fecha estimada de término	15/03/2024
Parte, obra o acción que establece el término	Finalización de extracción de volumen de material.
4.4.3. Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	16/03/2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Retiro de contenedores señalética y garita de control de acceso.
Fecha estimada de término	16/04/2024
Parte, obra o acción que establece el término	Remoción de escombros y residuos.

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

5.1. Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto no significativo	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Parte, obra o acción que lo	No aplica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

genera	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Tabla 6.1. del ICE.
<p><u>Emisiones atmosféricas</u></p> <p>De acuerdo a los resultados del modelo de dispersión de contaminantes presentado en Anexo 2.2 de la Adenda de la DIA, en el escenario más desfavorable (sin factor de corrección), los mayores aportes corresponden al año 1 de operación. Las concentraciones más altas serán percibidas en el receptor denominado “Dupont”. Para MP₁₀ se espera un aporte de 0,07 µg/m³N en norma diaria y en 0,02 µg/m³N en norma anual. Mientras que para MP_{2,5}, el aporte más desfavorable también se generará en el receptor “Dupont” con 0,02 µg/m³ norma diaria y 0,00 µg/m³ para norma anual.</p> <p>Dado lo anterior, considerando la magnitud de las concentraciones esperadas en los receptores sensibles, las características del contaminante y la duración del proyecto, estimada en 38 meses para la fase de operación, se concluye que no se generarán efectos adversos en la población expuesta a los contaminantes emitidos por el proyecto. Cabe señalar que, el punto de máximo impacto será generado al interior del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, el titular deberá dar estricto cumplimiento a las medidas de control establecidas en las Tablas 4.5.4.1, 4.6.5.1 y 4.7.4.1 del ICE.</p> <p><u>Ruido</u></p> <p>De acuerdo a la información presentada en las Tablas 4.5.4.3, 4.6.5.3 y 4.7.4.3 del ICE, considerando la magnitud de las emisiones de ruido y la distancia a los receptores más cercanos, además de las condiciones ambientales que disipan el nivel de ruido, se concluye que, el proyecto cumplirá con límites permisibles del Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p><u>Residuos líquidos y sólidos</u></p> <p>Tal como se describió en las Tablas 4.5.5.1, 4.6.6.1 y 4.7.5.1 y, 4.5.5.2, 4.6.6.2 y 4.7.5.2 del ICE, se generarán residuos sólidos no peligrosos y peligrosos respectivamente en todas las fases del Proyecto, los cuales serán manejados conforme a la normativa vigente, es decir, una vez generados se almacenarán al interior de sitios de almacenamiento temporal de acuerdo a sus características de peligrosidad para posteriormente ser retirados por transportes de terceros autorizados a sitios de disposición final autorizados fuera del predio del Proyecto.</p> <p>Por otro lado, según lo descrito en las Tablas 4.5.4.2, 4.6.5.2 y 4.7.4.2 del ICE, se generarán residuos líquidos en todas las fases del Proyecto, correspondientes a aguas servidas, las cuales serán manejadas conforme a la normativa vigente mediante baños químicos en las fases de construcción y cierre, y mediante una Planta de tratamiento de aguas servidas modular en la fase de operación.</p> <p>En función de todo lo anterior, no se generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.</p>	

5.2. Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Impacto no significativo	No aplica.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Tabla 6.2. del ICE.
<p><u>Suelo</u></p> <p>De acuerdo con la información presentada en Anexo 6 y 1.1, ambos de la Adenda de la DIA, el terreno corresponde a suelos planos que presentan un drenaje pobre, con baja fertilidad y</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

pedregosidad superficial muy abundante. Desde el punto de vista edafológico, no presentan aptitud agrícola y de acuerdo a la clasificación interpretativa corresponden a suelos de clase de capacidad de uso VIII, que corresponden a suelos no arables sin valor agrícola, ganadero o forestal.

Flora y vegetación

En relación a la información presentada en numeral 2.3.3.2 de la DIA, respuesta IV.2.2.2 y Anexo 5, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA, el titular realizó una revisión bibliográfica y además, analizó una línea de base referencial del Proyecto “Mejoramiento y ampliación segunda Calzada Ruta 25 Tramo Carmen Alto- Calama”, cuya área de estudio coincidía con parte del área de influencia del presente proyecto. En virtud de lo anterior, se concluye que el área de influencia del proyecto, corresponde a un área totalmente desprovista de vegetación.

Fauna

Respecto a la información presentada en el Anexo 2-1 de la DIA, complementada con respuesta I.30 de la Adenda de la DIA, los resultados arrojaron ausencia total de fauna silvestre en el área de influencia del Proyecto.

En función de todo lo anterior, no se generarán los efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

5.3. Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Impacto no significativo	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Tabla 6.3. del ICE.

a) El Proyecto, no afectará el uso o acceso a los recursos naturales dentro del área de influencia del Proyecto, ya que la zona de emplazamiento del Proyecto corresponde a un área desértica, donde no existen recursos naturales ni grupos humanos.

Sin perjuicio de lo anterior, el titular presentó un modelo de dispersión de contaminantes para descartar afectación de algunos sectores aislados de cultivos cercanos al Proyecto. El detalle de las tasas de emisión para cada fase del proyecto se presenta en las Tablas 4.5.4.1, 4.6.5.1 y 4.7.4.1 del ICE, según ello, las mayores emisiones se generarán en la fase de operación.

Para estimar el aporte del proyecto de Material Particulado Sedimentable (MPS) en los receptores sensibles identificados, el titular presentó un modelo de dispersión de contaminantes utilizando el modelo Calpuff. Para evaluar el aporte de MPS consideró como referencia a la Norma de calidad del aire para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del Río Huasco en la Región de Atacama, D.S. N°4/1992 Ministerio de Agricultura. De acuerdo a los resultados del modelo de dispersión de contaminantes presentado en Anexo 2.2 de la Adenda de la DIA, en el escenario más desfavorable (sin factor de corrección), el aporte de MPS será nulo en todos los receptores sensibles identificados.

b) El Proyecto no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, la conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, lo anterior se concluye a partir del informe vial presentado en Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Sin perjuicio de lo anterior y dada la cercanía del Proyecto a la ruta 25, el titular implementará las siguientes medidas de control para no restringir la visibilidad en esta ruta debido a las emisiones atmosféricas del Proyecto:

- 1) Los trabajos en la fase de operación se realizarán siempre y cuando haya luz natural, ajustando el horario de término entre las 19 y 20 horas según la temporada (primavera-verano y otoño-invierno).
- 2) Se implementará una veleta y un anemómetro antes de iniciar la fase de operación, con el fin de monitorear la velocidad y dirección del viento. En virtud de lo anterior, se entenderá que se deberá paralizar totalmente la faena por movimiento de tierra, siempre y cuando la dirección del viento sea



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

hacia la Ruta 25, es decir sur o sureste y con una velocidad igual o mayor a 80 km/h. Para más detalles ver Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA.

3) Además, se realizarán una serie de medidas de control para emisiones atmosféricas, las cuales se detallan en Tablas 4.5.4.1, 4.6.5.1 y 4.7.4.1 del ICE.

c) La ejecución y operación del Proyecto no afectará de manera directa y/o indirecta el acceso a bienes, equipamientos o infraestructura básica en ninguna de sus fases, para ningún grupo humano. Como se ha mencionado anteriormente, en el sector donde se emplaza el proyecto no existe uso habitacional.

d) La zona de emplazamiento del proyecto corresponde a una zona desértica, donde no se realizan manifestaciones tradicionales o culturales, así como tampoco corresponde a una zona donde existan intereses comunitarios.

En virtud de lo anterior, el proyecto no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

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

Impacto no significativo	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Tabla 6.4. del ICE.

Si bien el Proyecto se emplazará en un área bajo protección oficial, específicamente al interior del área denominada “Acuíferos que alimentan a Vegas y Bofedales en las Regiones XV, I y II”, según Resolución de la Dirección Regional de Aguas (DGA), N° 87/06 de fecha 24 de marzo de 2006, que modifica la Resolución DGA N° 529/2003, dada la naturaleza del Proyecto, no se intervendrá el acuífero y por consiguiente tampoco a las vegas y bofedales que este alimenta. Además, cabe señalar que, el humedal más cercano se localiza aproximadamente a 3 kilómetros al oeste del Proyecto y corresponde al río Loa, el cual no será afectado directa ni indirectamente por el Proyecto.

Por otro, cabe señalar que, el Proyecto no se emplazará en o en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas.

En base a los antecedentes expuestos y el análisis presentado, se concluye que el territorio donde se emplazarán las obras del Proyecto no se encuentra en o próximo a población o áreas protegidas, ni se emplaza en territorios con valor ambiental susceptible a ser afectado por la actividad y obras del Proyecto.

5.5. Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Impacto no significativo	No aplica.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Tabla 6.5. del ICE.

De acuerdo a la caracterización de paisaje presentada en el Anexo 10 de la Adenda de la DIA, se concluye que, si bien existe una excepción correspondiente al Río Loa, este se encuentra a unos 3,2 km de distancia del empréstito E10, siendo el atributo biofísico que otorga valor junto con la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

abundancia de agua media y vegetación presente a orillas del cauce. No obstante lo anterior, el Proyecto no interferirá en su paisaje y visión, debido a su lejanía y que se encuentra a desnivel a unos 10 metros aproximadamente. Además, cabe señalar que, el proyecto se emplazará en una zona desértica con alto grado de intervención antrópica.

Por lo anterior, se concluye que el proyecto no obstruirá la visibilidad a una zona con valor paisajístico, así como tampoco, alterará atributos de una zona con valor paisajístico.

5.6. Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Impacto no significativo	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Tabla 6.6. del ICE.

Arqueología

De acuerdo con la información presentada en el Anexo 2-1 de la DIA, complementada con Anexo 11 de la Adenda de la DIA y Anexo 1 y 8, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA, según la prospección arqueológica, se identificaron 3 hallazgos arqueológicos. Cabe señalar que, ninguno de estos será intervenido por el Proyecto. No obstante, lo anterior, el titular deberá realizar las siguientes medidas de control con el fin de proteger estos sitios:

a) Considerando que el titular no intervendrá ninguno de los hallazgos arqueológicos identificados anteriormente, se deberá dar cumplimiento a las medidas de protección en todos aquellos sitios que se encuentren a 50 m o menos de las obras proyectadas. Estas medidas corresponderán al cercado perimetral de los sitios, mediante un cerco visible simple (mallas y postes) de 1,20 m de altura como mínimo.

Los cercados deberán implementarse dejando un buffer de 10 metros alrededor de los hallazgos de acuerdo a la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras. Esta actividad deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe. Estos cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) debiendo permanecer hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la fase de ejecución de las obras del proyecto. Los cercos serán provisionales y por lo tanto deberán ser retirados una vez que finalicen las actividades del proyecto, actividad que también deberá ser informada al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).

En consecuencia, se deberá remitir a la SMA y al CMN, un informe acerca de la implementación de estas medidas de protección, el cual deberá incluir fotografías para cada uno de los sitios.

El informe antes mencionado deberá remitirse en los términos señalados en letra d) siguiente.

b) Se realizará monitoreo arqueológico permanente, el cual deberá desarrollarse con arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología por cada frente de trabajo durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavaciones sub-superficiales.

c) Se realizarán charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, a los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

d) Se remitirá a la SMA un informe mensual de monitoreo permanente que se realizará en la fase de construcción y operación, el cual deberá ser elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- 1) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- 2) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- 3) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el arqueólogo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

- 4) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- 5) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador.
- 6) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- 7) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- 8) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
- 9) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada por el titular al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. El titular solventará los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

Paleontología

El proyecto se emplazará en su totalidad sobre las dos unidades geológicas en las cuales se hallaron fósiles durante la inspección de terreno y, por tanto, se categorizaron como fosilíferas. Estas son Formación Opache y Depósitos aluviales y coluviales del Pleistoceno-Holoceno. En virtud de lo anterior, el titular deberá ejecutar las siguientes medidas de control:

- a) Se realizarán charlas de inducción paleontológica, (las que deberán ser realizadas por un paleontólogo o ayudante de paleontólogo).
- b) Se implementará un protocolo ante hallazgos paleontológicos imprevistos. Para más detalles, ver respuesta V.6.6.2 de la Adenda de la DIA (página 60).
- c) Se deberá realizar un monitoreo paleontológico permanente durante las obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra en unidades fosilíferas. Los informes de monitoreo serán remitidos semestralmente al CMN y a la SMA, suscritos por el paleontólogo titular del permiso de excavación y/o prospección.

Por lo tanto, no se presentarán los efectos establecidos en este literal.

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

6.1. Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos

6.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a que aplica	Según la caracterización presentada en Anexo 12 de la Adenda de la DIA, el proyecto se localizará en las unidades geológicas Formación Opache (con categoría fosilífera) y en Depositos aluviales y coluviales del Pleistoceno-Holoceno (catalogada con categoría fosilífera en las cercanías de la Formación Opache). De acuerdo a lo anterior, se identificaron hallazgos paleontológicos correspondientes a clastos de calizas arenosas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	<p>con fragmentos de valvas y moldes de gastrópodos, entre otros.</p> <p>Los requisitos que acreditan su cumplimiento se encuentran en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>La carta de aceptación de depósito de materiales firmada por el director de la entidad museológica, deberá ser presentada al CMN, con copia a la SMA, con al menos una semana de anticipación antes de la ejecución de cualquier parte, obra o acción asociada al proyecto.</p> <p>Además, el titular deberá entregar los materiales con los estándares que exija dicha institución y en caso de no existir, se deberán utilizar los recomendados por el CMN en los Estándares Mínimos de Registro y Conservación Preventiva de Colecciones Arqueológicas y Paleontológicas, disponible en www.monumentos.cl.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	Permiso otorgado por la Comisión de Evaluación.

6.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de 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 que aplica	<p>El Proyecto contempla la habilitación de una planta modular de tratamiento de aguas servidas, con una capacidad de tratamiento de 3 m³/día del tipo lodos activados en la modalidad aireación extendida para 10 usuarios.</p> <p>Los requisitos que acreditan su cumplimiento se encuentran en el Anexo 8 de la Adenda de la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°750 de fecha 9 de junio de 2020 de la SEREMI de Salud, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

6.1.3. Permisos para la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos y desperdicios de cualquier clase del artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a que aplica	<p>El Proyecto contempla la habilitación de un sitio de 25 m² para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos el cual se mantendrá en todas las fases del Proyecto.</p> <p>Los requisitos que acreditan su cumplimiento se encuentran en el Anexo 8 de la Adenda de la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°750 de fecha 9 de junio de 2020 de la SEREMI de Salud, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

6.1.4. 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 que aplica	El Proyecto contempla la habilitación de un sitio para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos el cual se mantendrá en todas las fases del Proyecto. Dicha zona tendrá una superficie aproximada de 18 m ² .



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	Los requisitos que acreditan su cumplimiento se encuentran en el Anexo 8 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°750 de fecha 9 de junio de 2020 de la SEREMI de Salud, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

6.1.5. 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 que aplica	El Proyecto contempla construir edificaciones afectas este permiso fuera de los límites urbanos, contemplando obras de carácter permanente. A saber: (1) baño 42 m ² , (1) bodega de residuos peligrosos 18 m ² , (1) bodega sustancias peligrosas 42 m ² , (1) bodega de residuos asimilables a domésticos 19 m ² , (1) caseta de vigilancia y control de acceso 29 m ² , (1) comedor 57 m ² , (1) oficina 83 m ² y (1) oficina 15 m ² . El área total suma 305 m ² . Los requisitos que acreditan su cumplimiento se encuentran en el Anexo 8 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°662 de fecha 2 de junio de 2020 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, se pronuncia conforme condicionado a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda de la DIA. ORD. N°241 de fecha 27 de mayo de 2020 de la Dirección Regional SAG, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda de la DIA.

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

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
Norma	D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud Pública. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	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. Para el resto de las emisiones atmosféricas, el proyecto contempla una serie de medidas de control, las cuales se detallan en las tablas 4.5.4.1, 4.6.5.1 y 4.7.4.1 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de las medidas de control de emisiones, certificados de gases y revisión técnica.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de los registros ante fiscalizaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.1. del ICE.

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
Norma	- Decreto Supremo N°4/94 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. - Decreto Supremo N°54/94 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica. - Decreto Supremo N°55/94 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el permiso de circulación y la revisión técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán los registros con las copias de las revisiones técnicas, permiso de circulación al día de los vehículos. Asimismo, se mantendrá 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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.2. del ICE.

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Aire

Norma	Decreto Supremo N°75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
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. Registro de todos los vehículos que cumplan con la utilización de lona para el transporte de carga
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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.3. del ICE.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Aire

Norma	D.S. N°138 de 2005 del Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular realizará la declaración de las emisiones de los grupos electrógenos de acuerdo a los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria o a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del formulario de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Revisión anual de cada declaración de emisiones realizada
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.4. del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

detalles	
----------	--

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
Norma	Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
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. Además, el proyecto contempla una serie de medidas de control de emisiones atmosféricas, las cuales se detallan en las tablas 4.5.4.1, 4.6.5.1 y 4.7.4.1 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de las medidas de control de emisiones, certificados de gases y revisión técnica.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de los registros ante fiscalizaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.5. del ICE.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
Norma	D.S. N°38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146/1997.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Capacitación de los trabajadores para no generar ruidos molestos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Lista de asistencia a capacitaciones realizadas.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento 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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.6. del ICE.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Emisión lumínica	
Norma	Decreto Supremo N°43/2012 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686, de 1998.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Uso de instalaciones certificadas por la SEC que cumplan con el rango de emisión lumínica permitida. Considerando que aún no se encuentra disponible el módulo asociado al D.S. N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, la SMA ha dictado la Resolución Exenta N° 475 del 26 de mayo de 2016 que establece régimen provisorio y dicta instrucciones generales sobre deberes de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	remisión de información para fuentes emisoras reguladas por el D.S. N° 43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. De acuerdo con esta información, el titular deberá reportar a la SMA, en un plazo de 15 días hábiles previos a la puesta en servicio de la instalación, el formulario establecido en la misma resolución con la información sobre el proyecto (ubicación (adjuntar la planimetría de la iluminación del proyecto), cantidad y tipo de luminarias, certificados, etc.), junto con antecedentes anexos en formato pdf en soporte digital (certificados de luminarias, planos de instalación, entre otros).
Indicador que acredita su cumplimiento	Adquisición de luminarias con certificación de cumplimiento de esta norma realizada por laboratorios autorizados por la SEC.
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 SEC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.7 del ICE.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos	
Norma	- D.F.L. N°725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario. - Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción y cierre, las aguas servidas serán manejadas mediante baños químicos, cuyas aguas servidas generadas serán manejadas por empresas autorizadas para el retiro, traslado y disposición final de éstas. Por otro lado, en la fase de operación, las aguas servidas serán manejadas mediante una planta modular de tratamiento de aguas servidas. Para más detalles, ver Tablas 4.5.4.2, 4.6.5.2 y 4.7.4.2 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. Autorización sanitaria del sistema de alcantarillado particular.
Forma de control y seguimiento	Registros de manejo y disposición de los residuos de los baños químicos. Registro de la autorización sanitaria. Registro de retiro de lodos desde la PTAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.8 del ICE.

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
Norma	- Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. - Decreto con Fuerza de Ley N°725/67 del Ministerio de Salud. Código Sanitario. - Decreto Supremo N°148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

Forma de cumplimiento	Los residuos según sus características de peligrosidad, serán almacenados al interior de sitios de almacenamiento temporal y posteriormente transportados por empresas autorizadas a sitios de disposición final autorizados. Para más detalles ver Tablas 4.5.5.1, 4.6.6.1 y 4.7.5.1 y, 4.5.5.2, 4.6.6.2 y 4.7.5.2 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrán copias de las Autorizaciones Sanitarias de las empresas transportistas de residuos. - Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. - Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos. - Certificado de declaración realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros señalados anteriormente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.9 del ICE.

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas y combustibles

Norma	Decreto Supremo N°160/2008 del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo se ejecutará el abastecimiento de combustible con distribuidores autorizados por la SEC. - Se habilitará un área debidamente acondicionada para realizar el trasvase de combustible desde camión surtidor. - No habrá almacenamiento de combustible.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registro interno de inspección del área de trasvase de combustible.</p> <p>Copia de autorización vigente de empresa que ejecute el transporte y abastecimiento de combustible.</p>
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.10. del ICE.

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas y combustibles

Norma	D.S. N°43 del Ministerio de Salud. Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El presente Proyecto dará cumplimiento a todas las obligaciones que el decreto establece para el manejo de sustancias peligrosas y como también para cumplimiento de la normativa legal vigente sobre la materia, considerando las correspondientes capacitaciones del personal, condiciones técnicas de almacenamiento, obligaciones de información y la existencia de procedimientos para la adecuada utilización de dichas sustancias.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de almacenamiento de sustancias peligrosas por parte de la autoridad sanitaria de las instalaciones (si aplica).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.11. del ICE.

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Fauna	
Norma	- Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996. - Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de caza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Forma de cumplimiento	Ejecución del proyecto y eventual presencia de fauna en el sector.
Indicador que acredita su 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.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación a trabajadores.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.1. del ICE.

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Cultural	
Norma	- Ley N°17.288/1970, del Ministerio de Educación. Legisla sobre Monumentos Nacionales. - Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al CMN, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. Para los 3 hallazgos arqueológicos identificados en la caracterización de arqueología y para los hallazgos paleontológicos, se ejecutarán las medidas descritas en la Tabla 6.6. del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Avisos realizados al CMN, en el caso eventual que existan hallazgos patrimoniales con ocasión de la ejecución de las obras del proyecto. Registros de las medidas establecidas en el Tabla 6.6. del ICE.
Forma de control y seguimiento	Verificación de registros de hallazgo, si correspondiere y de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	las medidas descritas en Tabla 6.6. del ICE.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.2.2. del ICE.

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

8.1. Compromiso ambiental voluntario “Contratación de mano de obra local”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Contratar mano de obra local para la ejecución del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se contratarán residentes de la comuna de Calama, para formar parte de la mano de obra en todas las fases del proyecto. Se estima contratar un 20% del total de mano de obra para cada una de las fases.</p> <p><u>Justificación:</u> Cumplir con los lineamientos establecidos en Planes y Programas de Desarrollo Regional.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Pozo de empréstito E10 (km 100).</p> <p><u>Forma:</u> Contrato de trabajo a plazo o en la modalidad que defina el titular del proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Los contratos de trabajo se realizarán de forma previa al comienzo de la ejecución del proyecto.</p>
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 Calama.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros de contratos y certificados de residencia en la instalación de faena del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1 del ICE.

8.2. Compromiso ambiental voluntario “Reciclaje de residuos asimilables a domésticos y de construcción”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Disminuir la disposición final de residuos asociados al proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se dispondrán dentro de la instalación de faena contenedores separados (papeles y cartones, desechos orgánicos, vidrios), con la finalidad de diferenciarlos para su disposición final o reutilización.</p> <p><u>Justificación:</u> Reducción del volumen de residuos enviados a disposición final, lo que se traduce en una disminución de viajes a sitios de disposición final de residuos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Pozo de empréstito E10 (km 100).</p> <p><u>Forma:</u> 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.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Construcción, operación y cierre.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

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.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2 del ICE.

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

9.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

9.1.1. Riesgo o contingencia por sismo

Tabla 9.1.1 Riesgo o contingencia “Sismo”	
Riesgo o contingencia	Sismo
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las instalaciones del Proyecto se diseñarán considerando las normas y/o estándares nacionales e internacionales para la resistencia sísmica, por lo que se construirá con la capacidad de resistir sismos de magnitudes esperables para la Región de Antofagasta. De forma general, se implementarán las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de áreas de seguridad, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. - Realización de simulacros. - Capacitación y entrenamiento del personal en tareas de rescate y emergencia.
Forma de control y seguimiento	Delimitar zonas de seguridad identificadas en todos los sectores de trabajo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.1.2. Riesgo o contingencia por derrame de sustancias peligrosas o hidrocarburos

Tabla 9.1.2. Riesgo o contingencia “Derrame de sustancias peligrosas o hidrocarburos”	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas o hidrocarburos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Lugares de almacenamiento de sustancias peligrosas o combustibles.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El riesgo de derrame de sustancias peligrosas en las áreas de trabajo se relaciona fundamentalmente con un inadecuado manejo de las sustancias peligrosas. Por ello, se establecen las siguientes medidas para minimizar dicho riesgo: <ul style="list-style-type: none"> - Se resguardarán las sustancias peligrosas en la bodega destinada para este tipo de sustancia. - La bodega de sustancias peligrosas cumplirá con toda la normativa vigente. - Se revisarán los contenedores, tarros, recipientes o cualquier otro depósito de hidrocarburo o sustancia peligrosa.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	Todos los residuos que generen producto de contingencias y emergencias, deberán ser retirados del sitio del evento y, posteriormente enviados a instalaciones autorizadas de disposición final, prohibiéndose la quema de residuos.
Forma de control y seguimiento	Evaluación periódica de los sitios de acumulación de hidrocarburos o sustancias peligrosas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.1.3. Riesgo o contingencia por incendios

Tabla 9.1.3. Riesgo o contingencia “Incendios”	
Riesgo o contingencia	Incendios
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>El riesgo de incendio en las áreas de trabajo del Proyecto se relaciona fundamentalmente con un inadecuado manejo de materiales combustibles, considerándose las siguientes medidas para minimizar dicho riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se establecerá una zona en torno al área de carga de combustible que se encontrará completamente prohibido encender fogatas, fumar, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas. - Se situará en las áreas de faena los elementos básicos para combatir fuegos, tales como extintores, mangueras y otros elementos requeridos según las exigencias de la normativa vigente.
Forma de control y seguimiento	Evaluación periódica de los sitios de acumulación de hidrocarburos o sustancias peligrosas. Evaluación periódica de los extintores del proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.1.4. Riesgo o contingencia por fallas en el sistema de manejo de aguas servidas

Tabla 9.1.4. Riesgo o contingencia por “Fallas en el sistema de manejo de aguas servidas”	
Riesgo o contingencia	Fallas en el sistema de manejo de aguas servidas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistemas de manejos de aguas servidas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>El riesgo de fallas en el sistema de manejo de aguas servidas, se relaciona fundamentalmente con negligencias en las fechas de mantenciones, se establecen las siguientes medidas para minimizar dicho riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se contará con una calendarización clara de las mantenciones del sistema de manejo de aguas servidas. - Se contará con los contactos de proveedores adecuados para esta función. - Se capacitará sobre el uso del sistema de alcantarillado particular a los trabajadores, para prevenir descargas no autorizadas al sistema. - Se realizará en forma periódica una inspección visual, con el objeto de verificar que no existan problemas operativos en el sistema de tratamiento de aguas servidas,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	como fisuras, roturas o fugas. - Control y mantención programada del sistema de desinfección de la planta de tratamiento.
Forma de control y seguimiento	Medios de verificación de las acciones preventivas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.1.5. Riesgo o contingencia asociada a fauna silvestre

Tabla 9.1.5. Riesgo o contingencia por asociada a fauna silvestre	
Riesgo o contingencia	Fauna silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se implementará un estricto control de velocidad en general para todos los vehículos del Proyecto, informando al personal y empresas contratistas respecto de los límites de velocidad de conducción permisibles en todos los caminos y huellas públicos y del Proyecto. - Se instalarán señales verticales de tipo caminera que deberán ser visibles, llamar la atención, ser legibles, fáciles de entender, deben dar tiempo suficiente al usuario para responder adecuadamente, ser creíbles e infundir respeto. - Capacitación al personal respecto de las medidas de gestión del Proyecto y la fauna silvestre. - Se cercarán las áreas de trabajo. - Se utilizarán contenedores de basura herméticos para evitar vectores y la atracción de fauna silvestre. - Estará estrictamente prohibido alimentar a especies de fauna. - No se permitirá, en ningún caso, la caza de fauna silvestre - No se permitirá el uso de fuego para la eliminación de vegetación.
<i>Forma de control y seguimiento</i>	Medios de verificación de las acciones preventivas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.2. PLAN DE EMERGENCIAS

9.2.1. Riesgo o contingencia por sismo

Tabla 9.2.1 Riesgo o contingencia “Sismo”	
Riesgo o contingencia	Sismo
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del proyecto
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Mantener la calma. Suspender cualquier actividad que pueda ser peligrosa. Seguir las instrucciones. Ayudar a las personas discapacitadas o con movilidad reducida Abandonar la zona de un modo ordenado. Salir por las salidas de emergencia establecidas previamente Alejarse de las estructuras. Ir directamente al</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	<p>punto de encuentro (Zona de seguridad). Presentarse ante el coordinador de evacuación para hacer un recuento del personal. No bloquear las vías de acceso Permanecer en el punto de encuentro hasta que se le dé otra indicación.</p> <p>En caso de generarse un sismo o terremoto que ponga en riesgo las instalaciones del Proyecto, se efectuarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efectuar inspección de la respuesta de las faenas u obras, con el objetivo de constatar su condición y descartar la existencia de daños. - Se suspenderán la totalidad de las actividades hasta que se haya constatado técnicamente la ausencia de riesgo para los trabajadores, constatar su condición y descartar la presencia de daños.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las contingencias serán reportadas según lo indicado en el artículo tercero de la Resolución Exenta N° 885/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, Normas de Carácter General Sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a Través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.2.2. Riesgo o contingencia por derrame de sustancias peligrosas o hidrocarburos

Tabla 9.2.2. Riesgo o contingencia “Derrame de sustancias peligrosas o hidrocarburos”	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas o hidrocarburos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Lugares de almacenamiento de sustancias peligrosas o combustibles.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Contención de derrame</u></p> <p>En las zonas en que existan suelos relativamente impermeables y el derrame no penetre la tierra rápidamente, se buscará contenerlo. A medida que el tiempo y las condiciones lo permitan, se excavará o construirá una depresión de baja profundidad o una berma de superficie en el camino de derrame para parar y contener el flujo, reduciendo así el área afectada. En caso de que el derrame alcance un curso de agua pequeño, se construirá una berma agua abajo del derrame, con el fin de no permitir el flujo de aguas del contaminante y brindar tiempo a la instalación de barreras absorbentes.</p> <p><u>Recuperación del derrame</u></p> <p>En aquellas áreas en que los derrames se contengan por una berma o al interior de una zona de depresión, todos los fluidos se bombearán en dirección a un estanque de retención, enviándolo por camión a disposición final.</p> <p><u>Limpieza del derrame</u></p> <p>En los sitios en que el derrame se presente ampliamente disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y amontonar libremente para</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	<p>luego eliminarlo. En caso de que la escala de esta operación sea poco práctica o no otorgue garantías, se podrá agregar fibra al terreno (ej. Abono, virutas de madera, u otras materias orgánicas adecuadas) y escarificarlo superficialmente con el fin de añadir este material, ventilar el suelo y promover la descomposición de los hidrocarburos.</p> <p>En el caso de emergencias que afecten al componente suelo, se tomarán muestras en la zona afectada (posterior a la limpieza) y en una estación control para verificar la efectividad de la medida aplicada. Los análisis deberán realizarse en laboratorios certificados por el Instituto Nacional de Normalización (INN).</p> <p>Todos los residuos que generen producto de contingencias y emergencias, deberán ser retirados del sitio del evento y, posteriormente enviados a instalaciones autorizadas de disposición final, prohibiéndose la quema de residuos.</p> <p><u>Expediente</u></p> <p>Por último, se deberá recopilar toda la información respectiva al tamaño, contenido y localización del derrame, junto con las medidas de respuestas implementadas para posibilitar el monitoreo a largo plazo de la emergencia y de este modo asegurarse de que éste sea corregido.</p> <p><u>Post-Emergencia</u></p> <p>Se elaborará un informe preliminar, al cabo de 24 horas de ocurrida la emergencia y un segundo informe final, al cabo de 15 días ocurrida la emergencia. Los informes serán enviados a la SMA. El informe preliminar contendrá: la fecha, hora, ubicación y tipo incidente, sustancias o residuos peligrosos involucrados y cantidades derramadas, componente ambiental afectado, superficie o extensión del derrame, origen y duración del incidente, descripción de las respuestas inmediatas y número personas afectadas. El informe final, contendrá una descripción más detallada del contenido del informe preliminar y deberá considerar además el manejo de los residuos generados posterior a la limpieza y acciones de recuperación del componente ambiental afectado, entre otros.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las contingencias serán reportadas según lo indicado en el artículo tercero de la Resolución Exenta N° 885/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, Normas de Carácter General Sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a Través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.2.3. Riesgo o contingencia por incendios

Tabla 9.2.3. Riesgo o contingencia “Incendios”	
Riesgo o contingencia	Incendios
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción	Todas las partes y obras del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

asociada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Se activará la alarma de incendio.</p> <p>Se dará aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y a la brigada de emergencia.</p> <p>Se activará el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia de la Brigada de Emergencia, quienes estarán capacitados en el uso de extintores y tratarán de extinguir el fuego, solo si el siniestro es controlable.</p> <p>Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad.</p> <p>Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.</p> <p>Se deberá investigar las causas del siniestro</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las contingencias serán reportadas según lo indicado en el artículo tercero de la Resolución Exenta N° 885/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, Normas de Carácter General Sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a Través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.2.4. Riesgo o contingencia por fallas en el sistema de manejo de aguas servidas

Tabla 9.2.4. Riesgo o contingencia por “Fallas en el sistema de manejo de aguas servidas”	
Riesgo o contingencia	Fallas en el sistema de manejo de aguas servidas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistemas de manejos de aguas servidas
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Se revisarán las instalaciones con el propósito de identificar la fuente de la falla. - En caso de fallas puntuales se inhabilitará el sector correspondiente hasta solucionar el problema. - En caso de detectar fallas mayores que no puedan ser corregidas por el personal en obra, se contactará con el proveedor del sistema. - Antes de comenzar con el control de derrame, el personal encargado de controlarlo deberá utilizar los elementos de protección adecuados a la contingencia. - Se debe detener el derrame lo antes posible, y proceder a recuperar lo derramado en un recipiente (contenedor adecuado para el derrame). Para esto, se recomienda utilizar materiales absorbentes sobre el piso, para lograr recoger los líquidos derramados. - Una vez contenido y recogido el líquido derramado, el material derramado será colocado en recipientes adecuados, herméticos y debidamente rotulados, para posteriormente ser trasladados a sitios de disposición final autorizados. - En caso de que la planta de tratamiento de aguas servidas no pueda operar, se considera el retiro de aguas servidas mediante camiones limpia fosas autorizados. - Una vez superada la emergencia se desinfectarán las áreas que pudiesen haber sido afectadas por el rebase. - En caso de ser necesario se reemplazarán los equipos o piezas que resulten dañados (de ser necesario se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	reemplazará por un sistema totalmente nuevo).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las contingencias serán reportadas según lo indicado en el artículo tercero de la Resolución Exenta N° 885/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, Normas de Carácter General Sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a Través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.

9.2.5. Riesgo o contingencia asociada a fauna silvestre

Tabla 9.2.5. Riesgo o contingencia por asociada a fauna silvestre	
Riesgo o contingencia	Fauna silvestre
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Acciones generales</u></p> <p>1. Frente a la presencia de fauna silvestre en el área del proyecto, cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre dentro del área del proyecto bajo una circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo a información entregada en capacitación y/o inducción), deberá indicar al encargado ambiental en qué circunstancias se encuentra el animal (lugar y condiciones del evento). De acuerdo a esto, el encargado ambiental deberá analizar si la situación en la que se encuentra el individuo es de riesgo o no.</p> <p>2. Si la situación es de riesgo deberá controlar y/o manejar la fuente de riesgo de tal manera de asegurar al animal. Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre en el camino (de acceso o interiores) y desde un vehículo en movimiento, deberá disminuir la velocidad, encender las luces intermitentes y dar aviso por radio a los conductores que pudieran transitar por dicha área. El vehículo podrá transitar a velocidad moderada (30 km/h) y con las luces intermitentes encendidas hasta que se haya superado largamente (500 metros) entre la línea de progresión del animal y el camino.</p> <p><u>Procedimiento frente a accidentes con fauna silvestre</u></p> <p>1. Siempre que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado, en dependencias del proyecto o a raíz de alguna actividad del proyecto, deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice tanto la seguridad del animal como del personal y dar aviso inmediato al encargado ambiental. El perímetro y condiciones adecuadas de seguridad serán aquellas que se indiquen en la inducción de los trabajadores.</p> <p>2. Se deberá evitar cualquier movimiento o manejo del animal accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del profesional a contactar. Asimismo, se deberán reducir las causas de estrés, tales como el aglomeramiento de personas alrededor del animal, movimientos bruscos, ruidos entre otros. Para esto, se deberá contar con una</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

	<p>carpa o toldo en las instalaciones que permita mantener aislado al ejemplar herido de la exposición directa del sol. El encargado ambiental, deberá presentarse a la brevedad en el área del accidente y evaluar si el reporte corresponde efectivamente a un accidente que involucra a animales silvestres.</p> <p>3. El encargado ambiental deberá realizar una búsqueda y análisis rápido de las causas del accidente, de manera de controlarlas oportunamente y así evitar y/o prevenir el aumento del número de ejemplares accidentados. Además, deberá dar aviso inmediato al Centro de rescate de fauna silvestre correspondiente a la región con quienes se coordinará el traslado del ejemplar accidentado a un lugar en el que pueda recibir la atención requerida. Será el Centro de Rescate contactado el que determine quién deberá hacer el traslado inmediato del animal, lo cual dependerá del escenario que se registre y describa (especie, número, gravedad, entre otros). El encargado ambiental deberá permanecer en el área del accidente hasta que el personal especializado se presente en el lugar.</p> <p>4. Una vez que el animal accidentado haya sido trasladado, el encargado ambiental determinará si las actividades pueden reanudarse de manera normal o si es requerido mantenerlas detenidas. Posteriormente, el encargado ambiental iniciará una investigación orientada a determinar las causas y/o condiciones que originaron el accidente, de manera de poder controlarlas a futuro. En un plazo no mayor a 48 horas de ocurrido el accidente, se emitirá un informe que contenga al menos los siguientes puntos: a) fecha y hora del accidente b) descripción de lo sucedido, c) descripción de las acciones tomadas, d) causas y/o condiciones identificadas y e) medidas requeridas para controlar las causas identificadas (Anexo 1). Los resultados de este informe deberán ser considerados en los procedimientos de la empresa y remitidos a la División de Recursos naturales renovables del Servicio Agrícola Ganadero regional (SAG). El encargado ambiental deberá estar a cargo del seguimiento continuo en la recuperación del animal accidentado, así como de la necesidad de insumos para su recuperación.</p> <p>5. Una vez que el animal se encuentre recuperado, el encargado ambiental deberá coordinarse con el Centro de Rescate a cargo para realizar el traslado y reinscripción del individuo. Todos los costos ocasionados producto del accidente serán de cargo del Titular del Proyecto (traslados, insumos para la recuperación, lugar de recuperación, entre otros). De no estar el encargado ambiental presente para participar en cualquiera de las etapas del procedimiento, deberá siempre dejar delegada su función a un tercero que conozca en pleno el procedimiento y que tenga las capacidades para ejecutarlo.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las contingencias serán reportadas según lo indicado en el artículo tercero de la Resolución Exenta N° 885/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, Normas de Carácter General Sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a Través del Sistema de Seguimiento Ambiental.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

10°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

11°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.4 de la presente Resolución.

12°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

13°. Que, para que el proyecto **“Extracción de Áridos Pozo E10 (km 100)”** pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

14°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

15°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

16°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

17°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **“Extracción de Áridos Pozo E10 (km 100)”** presentado por Rutas del Loa Sociedad Concesionaria S.A.

2°. Certificar que el proyecto **“Extracción de Áridos Pozo E10 (km 100)”** cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto **“Extracción de Áridos Pozo E10 (km 100)”** cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 138, 140, 142 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto **“Extracción de Áridos Pozo E10 (km 100)”** no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.



5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.4 del presente acto.

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

Notifíquese y Archívese

Edgar Enrique Blanco Rand
Intendente II Región
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Antofagasta

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

dca/RGP/DLR/NMM/MAG

Distribución:

Carlos Fuenzalida Inostroza <cfuenzalida@intervialchile.cl>
CONAF, Región de Antofagasta <cristian.salas@conaf.cl>
DGA, Región de Antofagasta <arturo.beltran@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta <jose.gallegos@mop.gov.cl>
DOH, Región de Antofagasta <hrvoj.buljan@mop.gov.cl>
Gobernación Marítima de Antofagasta <ralfaro@dgtm.cl>
Gobierno Regional, Región de Antofagasta <eblanco@interior.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Calama <daniel.agusto@municipalidadcalama.cl>
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta <emunoz@conadi.gov.cl, nalvarez@conadi.gov.cl>
SAG, Región de Antofagasta <angelica.vivallo@sag.gob.cl>
SEC, Región de Antofagasta <sec_copiapo@sec.cl, ilillo@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta <pablo.castillo@minagri.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta <taguilera@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta <malcayaga@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta <aerazo@minenergia.cl>
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta <aacuna@minmineria.cl>
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta <manuel.herreraz@redsalud.gov.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148788972>

SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta <aormeno@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta <jsantanderf@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta <rcaastro@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región de Antofagasta <patricio.labbe@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta <carlos.delosrios@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl,
fernanda.nunez@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta <isalgado@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl,rhager@subpesca.cl,
cjalvalquinto@subpesca.cl, mconuecar@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>

CC:

Secretaría Comisión de Evaluación <dmaturana.2@sea.gob.cl>