

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Explotación Mecanizada de
Áridos Gallardo”**

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	4
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	4
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	5
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	5
3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	7
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	8
3.3.1. Con relación a la DIA.....	8
3.3.2. Con relación a la Adenda.....	8
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria.....	8
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.	8
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.....	8
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	9
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	9
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	9
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico.....	9
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....	9
3.7.1. Con relación a la DIA.....	9
3.7.2. Con relación a la Adenda.....	10
3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria.....	10
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	10
4.1. Ubicación del proyecto o actividad.....	10
4.2. Partes y obras del proyecto.....	12
4.3. Acciones del proyecto.....	15
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	16
4.5. Mano de obra.....	17
4.6. Fase de construcción.....	17
4.7. Fase de operación.....	17
4.7.1. Partes obras y acciones.....	17
4.7.2. Suministros básicos.....	21
4.7.3. Productos generados.....	22

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	22
4.7.5. Emisiones y efluentes.....	23
Los detalles se encuentran en el Informe de Estimaciones de Emisiones contenido en el Anexo 4 de la DIA.....	23
4.7.6. Residuos.....	25
4.8. Fase de cierre.....	26
4.8.1. Partes, obras y acciones.....	26
4.8.2. Suministros básicos.....	28
4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	29
4.8.4. Emisiones y efluentes.....	29
4.8.5. Residuos.....	30
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	31
5.1. Salud de la población.....	31
5.2. Recursos naturales renovables.....	32
5.2.1. Suelo.....	32
5.2.2. Agua.....	32
5.2.3. Aire.....	33
5.2.4. Biota.....	33
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas...34	
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.....	34
5.5. Valor ambiental.....	34
5.6. Valor paisajístico y turístico.....	34
5.7. Patrimonio cultural.....	35
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	35
6.1. <i>Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....</i>	35
6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.....	39
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	48
6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.....	52
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	54
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	56
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	57
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	57
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	57

9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	66
9.1.	Normas ambientales de carácter general aplicables al proyecto.....	66
9.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	73
9.2.1.-	Emisiones Atmosféricas.....	74
9.2.1.2.	Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.....	75
9.2.2.-	Emisiones de Ruido.....	83
9.2.3.-	Residuos Líquidos.....	85
9.2.4.-	Residuos Sólidos.....	89
9.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).....	94
9.3.1.-	Normas sobre Flora y Fauna.....	94
9.3.2.-	Normas sobre Agua.....	98
9.3.3.-	Normas sobre Suelo.....	100
9.3.4.-	Normas sobre Patrimonio Cultural.....	102
9.4.	Otras Normas (transporte, medio ambiente laboral y otros).....	104
9.4.1.-	Normas sobre Infraestructura Vial.....	104
9.4.2.-	Normas sobre Medio Ambiente Laboral.....	106
9.4.3.-	Transporte de Carga, Insumos y Otros.....	109
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....	111
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.....	111
10.1.1.	Permiso [Artículo 119 del RSEIA].....	111
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	112
10.2.1.	Permiso [Artículo 138 del RSEIA].....	112
10.2.2.	Permiso [Artículo 140 del RSEIA].....	112
10.2.3.	Permiso [Artículo 142 del RSEIA].....	112
10.2.4.	Permiso [Artículo 159 del RSEIA].....	113
10.2.5.	Permiso [Artículo 160 del RSEIA].....	113
10.2.6.	Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje.....	114
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....	114
11.1.	Compromisos ambientales voluntarios.....	114
11.2.	Condiciones o exigencias.....	120
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	120
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	120

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**
“Explotación Mecanizada de Áridos Gallardo”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Oscar Gallardo Moraga
Rut	10.765.346-5
Domicilio	Kilómetro 3, camino Lautaro - Pillanlelbún, Lautaro
Fono	(56) 9 8786 2411
E-mail	roberto.cuevasastudillo@gmail.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Realizar extracción de áridos desde el río Cautín por un volumen total de 234.000 m ³ en un plazo de 10 años, lo que implica una cuota de extracción anual de 23.400 m ³ de material árido. El proyecto no contempla el procesamiento del material árido extraído, considerando solo el acopio dl material extraído dentro de las áreas del proyecto.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	i. Tipología principal del proyecto: El Art. 10° literal i) de la LBGMA y el Art. 3° literal i.5.2) del RSEIA, por constituir extracciones de áridos en un cuerpo o curso de agua, donde el volumen total de material a remover durante la vida útil del proyecto o actividad sea igual o superior a cincuenta mil metros (50.000 m ³), tratándose de las Regiones de Valparaíso a Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago. ii. Tipologías secundarias: El proyecto no presenta tipologías secundarias,
Vida útil	10 años
Monto de inversión	USD \$ 500.000.-
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El levantamiento topográfico del año 1 para tramitación y aprobación sectorial del proyecto de intervención del Cauce en el sector autorizado y aprobado ambientalmente para el desarrollo de las faenas de extracción

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad desarrolla etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	Corresponde a una regularización de una actividad en operación que no presenta RCA previa.
	[X]	[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Oscar Gallardo Moraga	20-11-2018
Resolución de admisibilidad	421	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	23-11-2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	216	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	23-11-2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	217	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	23-11-2018

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en electrónico expediente	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	218	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	23-11-2018
Carta de visación del texto para difusión	143	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	27-11-2018
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	1319	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	13-12-2018
	1320	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	13-12-2018
	1321	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	13-12-2018
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	19-12-2018
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	38	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	28-12-2018
Adenda	NA	Oscar Gallardo Moraga	07-02-2019

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en electrónico	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	30	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	07-02-2019
Resolución de Ampliación de Plazo	146	Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía	25-03-2019

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
SERNAGEOMIN, Zona Sur
CONADI, Subdirección Nacional Temuco
CONAF, Región de La Araucanía
DGA, Región de La Araucanía
DOH, Región de La Araucanía
Dirección de Vialidad, Región de La Araucanía
Gobierno Regional, Región de La Araucanía
Ilustre Municipalidad de Lautaro
SAG, Región de La Araucanía
SEREMI MOP, Región de La Araucanía
SEREMI Medio Ambiente, Región de La Araucanía
SEREMI de Agricultura, Región de La Araucanía
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de La Araucanía
SEREMI de Desarrollo Social, Región de La Araucanía
SEREMI de Salud, Región de La Araucanía
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de La Araucanía
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de La Araucanía
Servicio Nacional Turismo, Región de La Araucanía

Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de La Araucanía
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
40-EA/2018	CONAF, Región de La Araucanía	05-12-2018
1153	SAG, Región de La Araucanía	06-12-2018
1576	DGA, Región de La Araucanía	10-12-2018
99	Servicio Nacional Turismo, Región de La Araucanía	12-12-2018
6345	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de La Araucanía	14-12-2018
1422	Ilustre Municipalidad de Lautaro	17-12-2018
718	CONADI, Subdirección Nacional Temuco	17-12-2018
(D.AC.) ORD. SEIA N° 492	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	17-12-2018
A20-2567	SEREMI de Salud, Región de La Araucanía	18-12-2018
3834	Dirección de Vialidad, Región de La Araucanía	18-12-2018
180328	SEREMI Medio Ambiente, Región de La Araucanía	18-12-2018
648	SEREMI MOP, Región de La Araucanía	18-12-2018
1824	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de La Araucanía	19-12-2018
2399	DOH, Región de La Araucanía	19-12-2018
4875	Consejo de Monumentos Nacionales	19-12-2018
8666	SEREMI de Agricultura, Región de La Araucanía	03-01-2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
241	Ilustre Municipalidad de Lautaro	14-02-2019
191	DGA, Región de La Araucanía	14-02-2019
A20-545	SEREMI de Salud, Región de La Araucanía	22-02-2019
190065	SEREMI Medio Ambiente, Región de La Araucanía	26-02-2019
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 72	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	26-02-2019
725	Dirección de Vialidad, Región de La Araucanía	01-03-2019
124	SEREMI MOP, Región de La Araucanía	12-03-2019
931	Consejo de Monumentos Nacionales	12-03-2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
No aplica		

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2236 DRGA	SERNAGEOMIN, Zona Sur	11-12-2018
6452	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de La Araucanía	20-02-2019

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1422	Ilustre Municipalidad de Lautaro	17-12-2018
241	Ilustre Municipalidad de Lautaro	14-02-2019
Fundamento		
☐ En sus pronunciamientos realizados mediante los ORD n° 1422/2018 y 241/2019, la Ilustre Municipalidad de Lautaro, no manifestó ningún tipo de incompatibilidad territorial que pudiese presentar el proyecto. Además, en el ORD N° 241/2019 manifiesta conformidad con las solicitudes que formuló durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto.		
☐ Con relación a lo solicitado al Gobierno Regional mediante ORD N° 218/2018 del Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía, éste no emitió pronunciamiento.		

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

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
☐ Con relación a lo solicitado al Gobierno Regional mediante ORD N° 218/2018 del Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía, éste no emitió pronunciamiento.		

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

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1422	Ilustre Municipalidad de Lautaro	17-12-2018
241	Ilustre Municipalidad de Lautaro	14-02-2019
Fundamento		
☐ En sus pronunciamientos realizados mediante los ORD n° 1422/2018 y 241/2019, la Ilustre Municipalidad de Lautaro, no manifestó ningún tipo de incompatibilidad con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal, que pudiese presentar el proyecto. Además, en el ORD N° 241/2019 manifiesta conformidad con las		

solicitudes que formuló durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 23 emanada de Sesión N° 10 del Comité Técnico, de fecha 06-12-2018.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

No aplica

3.7.2. Con relación a la Adenda

No Aplica

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

No Aplica

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad		
División administrativa	político-	El proyecto se localiza en la Región de La Araucanía, Provincia de Cautín, Comuna de Lautaro., próximo al sector de Miraflores. El predio del proyecto se individualiza como el Lote 2 que es parte de una subdivisión del predio la Isla Santa Inés donde el predio de emplazamiento posee el rol de avalúo fiscal 251-138, inscrito a Fojas 90 vta. N° 80 del registro de propiedad del año 2006 del Conservador de Bienes Raíces de Lautaro
Justificación de localización	de la	El proyecto se emplaza en una zona donde históricamente se han realizado extracciones de árido desde el río Cautín. Además, el emplazamiento del proyecto se ubica en un predio de propiedad del titular con sus instalaciones previamente construidas y cuyo giro comercial existente ha sido relacionado con la extracción y venta de áridos. Por otro lado, el área de influencia presenta una baja abundancia y biodiversidad de especies identificadas tanto para la componente flora terrestre como para la componente fauna, no evidenciándose especies en categoría de conservación.

	El proyecto se emplaza distante de asentamientos humanos, existiendo sólo algunas viviendas aisladas en el sector. El sector no posee valor paisajístico y tampoco turístico, dada la alta intervención antrópica existente.				
Superficie	16,97 hectáreas (9,13 del predio de emplazamiento de las obras físicas y 7,84 hectáreas del polígono de extracción de áridos). La superficie construida es de 577,30 metros cuadrados.				
Coordenadas Datum WGS84	UTM	en	Zona de Extracción de Material Árido		
			Vértice	Coordenadas UTM WGS84 Huso 18	
				Norte	Este
			1	5.7273.79	723.098
			2	5.7273.87	723.078
			3	5.727.441	723.089
			4	5.727.492	723.100
			5	5.727.541	723.110
			6	5.727.578	723.125
			7	5.727.616	723.135
			8	5.727.655	723.139
			9	5.727.694	723.134
			10	5.727.737	723.129
			11	5.727.786	723.119
			12	5.727.835	723.109
			13	5.727.884	723.098
			14	5.727.930	723.319
			15	5.727.880	723.322
			16	5.727.828	723.317
			17	5.727.778	723.322
			18	5.727.716	723.322
			19	5.727.650	723.310
			20	5.727.587	723.303
			21	5.727.547	723.220
			22	5.727.498	723.199
23	5.727.465	723.153			

	24	5.727.425	723.122
	Zona Acopio 1 para Material Extraído		
	Vértice	Coordenadas UTM WGS84 Huso 18	
		Norte	Este
	1	5.7276.00	722.865
	2	5.727.771	722.912
	3	5.727.760	722.951
	4	5.727.589	722.904
	Zona Acopio 2 para Material Extraído		
	Vértice	Coordenadas UTM WGS84 Huso 18	
		Norte	Este
	1	5727470	722900
	2	5727470	722975
	3	5727330	722975
	4	5727398	722900
Caminos o vías de acceso	La red vial estructurante o principal vía de circulación corresponde a la Ruta S-215, que conecta la ciudad de Lautaro con la Localidad de Pillanlelbún, donde a la altura del kilómetro 3 se accede por la izquierda al emplazamiento del proyecto.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Capítulo 2 de la DIA Anexo 3 de la DIA		

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Área de extracción	Corresponde al polígono de 7,84 hectáreas identificado en el cauce del río Cautín y de donde se realizará la extracción áridos y que está compuesto por 24	Permanente	Operación

	vértices, siendo éstos los siguientes: <table><tr><th colspan="3">Zona de Extracción de Material Árido</th></tr><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 Huso 18</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>1</td><td>5.7273.79</td><td>723.098</td></tr><tr><td>2</td><td>5.7273.87</td><td>723.078</td></tr><tr><td>3</td><td>5.727.441</td><td>723.089</td></tr><tr><td>4</td><td>5.727.492</td><td>723.100</td></tr><tr><td>5</td><td>5.727.541</td><td>723.110</td></tr><tr><td>6</td><td>5.727.578</td><td>723.125</td></tr><tr><td>7</td><td>5.727.616</td><td>723.135</td></tr><tr><td>8</td><td>5.727.655</td><td>723.139</td></tr><tr><td>9</td><td>5.727.694</td><td>723.134</td></tr><tr><td>10</td><td>5.727.737</td><td>723.129</td></tr><tr><td>11</td><td>5.727.786</td><td>723.119</td></tr><tr><td>12</td><td>5.727.835</td><td>723.109</td></tr><tr><td>13</td><td>5.727.884</td><td>723.098</td></tr><tr><td>14</td><td>5.727.930</td><td>723.319</td></tr><tr><td>15</td><td>5.727.880</td><td>723.322</td></tr><tr><td>16</td><td>5.727.828</td><td>723.317</td></tr><tr><td>17</td><td>5.727.778</td><td>723.322</td></tr><tr><td>18</td><td>5.727.716</td><td>723.322</td></tr><tr><td>19</td><td>5.727.650</td><td>723.310</td></tr><tr><td>20</td><td>5.727.587</td><td>723.303</td></tr><tr><td>21</td><td>5.727.547</td><td>723.220</td></tr><tr><td>22</td><td>5.727.498</td><td>723.199</td></tr><tr><td>23</td><td>5.727.465</td><td>723.153</td></tr><tr><td>24</td><td>5.727.425</td><td>723.122</td></tr></table>	Zona de Extracción de Material Árido			Vértice	Coordenadas UTM WGS84 Huso 18		Norte	Este	1	5.7273.79	723.098	2	5.7273.87	723.078	3	5.727.441	723.089	4	5.727.492	723.100	5	5.727.541	723.110	6	5.727.578	723.125	7	5.727.616	723.135	8	5.727.655	723.139	9	5.727.694	723.134	10	5.727.737	723.129	11	5.727.786	723.119	12	5.727.835	723.109	13	5.727.884	723.098	14	5.727.930	723.319	15	5.727.880	723.322	16	5.727.828	723.317	17	5.727.778	723.322	18	5.727.716	723.322	19	5.727.650	723.310	20	5.727.587	723.303	21	5.727.547	723.220	22	5.727.498	723.199	23	5.727.465	723.153	24	5.727.425	723.122		
Zona de Extracción de Material Árido																																																																																			
Vértice	Coordenadas UTM WGS84 Huso 18																																																																																		
	Norte	Este																																																																																	
1	5.7273.79	723.098																																																																																	
2	5.7273.87	723.078																																																																																	
3	5.727.441	723.089																																																																																	
4	5.727.492	723.100																																																																																	
5	5.727.541	723.110																																																																																	
6	5.727.578	723.125																																																																																	
7	5.727.616	723.135																																																																																	
8	5.727.655	723.139																																																																																	
9	5.727.694	723.134																																																																																	
10	5.727.737	723.129																																																																																	
11	5.727.786	723.119																																																																																	
12	5.727.835	723.109																																																																																	
13	5.727.884	723.098																																																																																	
14	5.727.930	723.319																																																																																	
15	5.727.880	723.322																																																																																	
16	5.727.828	723.317																																																																																	
17	5.727.778	723.322																																																																																	
18	5.727.716	723.322																																																																																	
19	5.727.650	723.310																																																																																	
20	5.727.587	723.303																																																																																	
21	5.727.547	723.220																																																																																	
22	5.727.498	723.199																																																																																	
23	5.727.465	723.153																																																																																	
24	5.727.425	723.122																																																																																	
Áreas de acopio del material extraído	Se contemplan dos sectores de acopio para el material árido a extraer desde el río Cautín, siendo estos los siguientes: <table><tr><th colspan="3">Zona Acopio 1 para Material Extraído (0.75 hás)</th></tr><tr><th>Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 Huso 18</th></tr></table>	Zona Acopio 1 para Material Extraído (0.75 hás)			Vértice	Coordenadas UTM WGS84 Huso 18		Permanente	Operación																																																																										
Zona Acopio 1 para Material Extraído (0.75 hás)																																																																																			
Vértice	Coordenadas UTM WGS84 Huso 18																																																																																		

	y la planimetría se adjunta en el Anexo 5 de la DIA, específicamente en el PAS 160.		
Garita control	Edificación existente de 4 metros cuadrados destinada al guardia que controla el acceso y salida del recinto. Las especificaciones técnicas se encuentran en el Anexo 3 de la DIA y la planimetría se adjunta en el Anexo 5 de la DIA, específicamente en el PAS 160.	Permanente	Operación
Bodega de residuos no peligrosos	Edificación existente de 2,26 metros cuadrados que contempla base impermeable de hormigón, pretil de contención derrames, techada con zinc acanalado, cierre perimetral metálico, señalética y con acceso restringido. Anexo 3 de la DIA y la planimetría se adjunta en el Anexo 5 de la DIA, específicamente en el PAS 140 y 160.	Permanente	Operación
Bodega de residuos peligrosos	Edificación existente de 12 metros cuadrados que contempla base impermeable de hormigón, pretil de contención derrames, techada con zinc acanalado, cierre perimetral metálico, señalética y con acceso restringido. Anexo 3 de la DIA y la planimetría se adjunta en el Anexo 5 de la DIA, específicamente en el PAS 142 y 160.	Permanente	Operación
Bodega de insumos	Edificación existente de 3,76 metros cuadrados. Las especificaciones técnicas se encuentran en el Anexo 3 de la DIA y la planimetría se adjunta en el Anexo 5 de la DIA, específicamente en el PAS 160.	Permanente	Operación
Taller de mantención	Edificación existente de 103,45 metros cuadrados que contempla bodega de repuestos y materiales por 22,5 m ² , patio de mantención y patio techado. Las especificaciones técnicas se	Permanente	Operación

	encuentran el Anexo 3 de la DIA y la planimetría se adjunta en el Anexo 5 de la DIA, específicamente en el PAS 160.		
Estacionamiento maquinaria	Dos edificaciones existentes de 121,87 y 208 metros cuadrados respectivamente. Las especificaciones técnicas se encuentran el Anexo 3 de la DIA y la planimetría se adjunta en el Anexo 5 de la DIA, específicamente en el PAS 160.	Permanente	Operación
Sistema de agua potable particular	Contempla estanque de almacenamiento y sistema de cloración y sistema de distribución para servir a una población de 10 trabajadores. El agua será adquirida a la empresa Aguas Araucanía y transportada en camión aljibes al emplazamiento del proyecto para ser incorporada al estanque de almacenamiento.	Permanente	Operación
Sistema de alcantarillado particular	Contempla 2 líneas de recolección (oficina de administración y casa cuidador) 2 cámaras desgrasadoras de 100 litros cada una, 4 cámaras de inspección, 1 fosa séptica de 2000 litros, con dren de infiltración. El sistema servirá a una población de 10 trabajadores.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Extracción de áridos	Operación
Carguío de áridos	Operación
Descarga de áridos	Operación
Pilas de Material	Operación
Control de acceso	Operación y Cierre
Carguío y despacho de camión saliente	Operación

Humectación	Operación
Revisión y adaptación del plan de abandono de las instalaciones	Cierre
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Cierre
Restauración	Cierre
Prevención de futuras emisiones	Cierre
Mantenimiento, conservación y supervisión	Cierre
Presentación del Plan	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
No aplica, dado que las obras o partes del proyecto se encuentran construidas.	
4.4.2 Fase de Operación. 10 años	
Fecha estimada de inicio	Enero 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio extracción de áridos
Fecha estimada de término	Mayo 2028
Parte, obra o acción que establece el término	Finalización de los trabajos de extracción de áridos
4.4.3 Fase de Cierre: 2 meses	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2028
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento obra de Cruce, retiro de equipos, limpieza del sector.
Fecha estimada de término	Junio 2028
Parte, obra o acción que establece el término	Inspección visual final

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	Número máximo de personas
Construcción	NA
Operación	10
Cierre	5
Total	15

4.6. Fase de construcción

No aplica, dado que las partes y obras del proyecto, se encuentran construidas.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

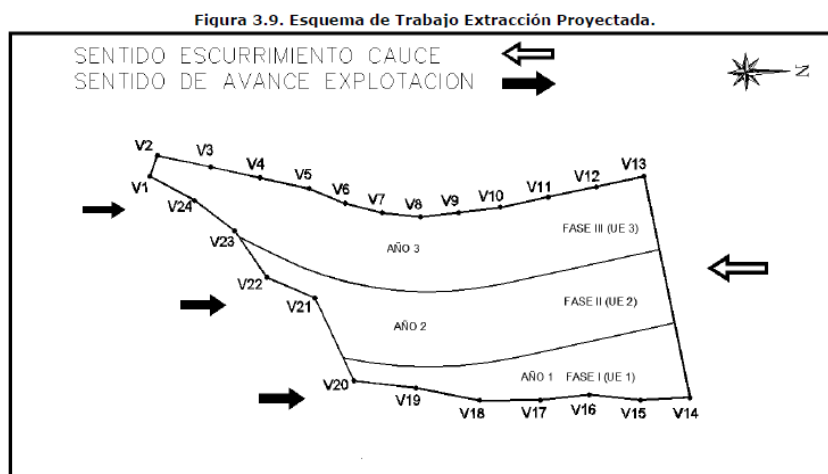
Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Área de extracción	
Áreas de acopio del material extraído	
Obra Cruce	
Oficinas Administrativas	
Casa Cuidador	
Garita control	
Bodega de residuos no peligrosos	
Bodega de residuos peligrosos	
Bodega de insumos	
Taller de mantención	
Estacionamiento maquinaria	
Sistema de agua potable particular	
Sistema de alcantarillado particular	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Extracción de áridos	El volumen total aproximado a remover en la etapa de operación corresponde a 234.000 m ³ , los trabajos extractivos se programarán para ser ejecutados dentro de un plazo de 10 años, por lo que los movimientos medios

de material en general serán del orden de los 3.900 m³/mes, si se tiene en consideración que el cauce permite realizar trabajos en su interior a razón de 6 meses por año. Por tanto, la cuota de extracción anual será de 23.400 m³ de material árido

Como método de explotación se contempla la remoción y retiro de los materiales por medio del "Corte de Bloques Regulares", metodología que consiste en generar secciones geométricas de trabajo o unidades de explotación (UE) sobre la superficie a intervenir y que para los efectos de una adecuada interpretación, las unidades de explotación (UE) en el siguiente esquema, constituirán una etapa del desarrollo del proyecto la cual se reconocerá como una fase y que para nuestro caso se distribuyen entre la I y la III. Estas Fases, quedan definidas por anchos dados los que generalmente se adaptan a las características y movilidad operacional de la maquinaria excavadora. (Ver esquema).



1.- El área total propuesta para la extracción desde este sector, se subdivide en 3 franjas homogéneas, las cuales constituirán las Fases I, II y III respectivamente. La longitud total será de largo variable en un rango que va desde los 300 hasta los 500 (m). Por otra parte, ancho asociado a las UE o Fases emplazadas a partir de la zona central hasta el costado derecho del cauce, tienen un ancho variable el que va entre los 25 y 75 (m). El espesor de cada franja es variable, el cual se ajustará a la sinuosidad natural del terreno y condiciones actuales en cada una de las secciones transversales donde manifestó su influencia.

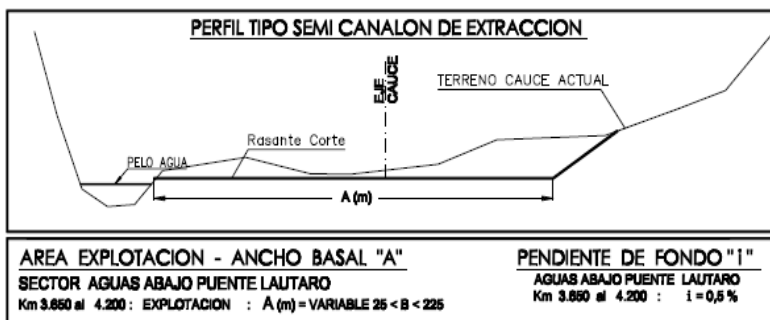
2.- Para los efectos de su identificación en términos operacionales, las franjas serán enumeradas de manera correlativa de la I a la III y le será asignado como nomenclatura identificadora el prefijo UEN°.

	3.- El orden de extracción de la franja será correlativo, de acuerdo a lo señalado en el esquema propuesto y los tiempos asociados a los trabajos extractivos desarrollados al interior de cada uno de estas unidades productivas, quedará definido en el programa operacional de producción de corto plazo, el cual tiene un carácter semanal y el que será elaborado por los profesionales responsables de la planificación de la producción de faena en forma previa al inicio de la fase de operación del proyecto. 4.- El programa de trabajo elaborado por los profesionales responsables, deberá tener en consideración las siguientes variables: a) Necesidades específicas de la empresa; b) Características puntuales de las condiciones locales de escurrimiento superficial de las aguas; c) Incidencia de los trabajos extractivos en el escurrimiento superficial, teniendo en consideración evitar bajo toda circunstancia el contacto directo tanto de la maquinaria y equipos utilizados en dicho proceso. 5.- Para los efectos de dar total cumplimiento de lo indicado en el punto 4, el plan de trabajo elaborado deberá incluir a lo menos tres frentes alternativos para la producción, donde estos deberán estar posicionados en la misma unidad operativa (UE) en proceso de extracción. 6.- En la eventualidad de que las condiciones locales relacionadas con la dinámica del escurrimiento de las aguas en algún momento no permitan dar cumplimiento con lo indicado tanto en el punto 4 como en el 5, el programa de trabajo deberá temporalmente reestructurarse hacia la unidad extractiva inmediatamente siguiente de acuerdo al orden correlativo asignado, donde los criterios a utilizar para la elaboración del correspondiente programa de extracción, deberá ajustarse a los mismos criterios y directrices generales que intervienen en la elaboración de cada programa. 7.- Si la dinámica del escurrimiento superficial impide temporalmente el cumplimiento de las directrices bajo las cuales deben elaborarse los correspondientes programas de producción a corto plazo, se debe proceder con la paralización temporal de las labores extractivas en toda la zona afectada y hasta que estos vuelvan a su normalidad y sea posible la reanudación de los trabajos extractivos. 8.- Siempre el programa de trabajo debe tener en consideración que el avance de los trabajos extractivo debe ser desarrollado en sentido desde aguas abajo y en dirección hacia aguas arriba. En oposición al escurrimiento de las aguas de acuerdo a lo indicado en el esquema adjunto.
--	--

9.- De manera previa al inicio de la extracción en alguna de las unidades productivas siguientes, de acuerdo al orden correlativo asignado, se deberá tener en consideración que el frente productivo en proceso de desarrollo, de acuerdo al programa de trabajo, sea removido en su integridad, salvo ante la contingencia claramente especificada en el punto 6.

Para la remoción y extracción de los bloques, se deben tener presente las siguientes consideraciones:

- ☐ En nuestro caso, entre los años 1 y 3 de vigencia del proyecto, se procederá a extraer los materiales apostados por sobre la sección y rasante de corte propuesta para la extracción y los cuales físicamente se encuentran depositados al interior del área evaluada de acuerdo a los antecedentes topográficos básicos utilizados en la evaluación del proyecto.
- ☐ Una vez concluidos estos trabajos extractivos hacia el año 3 de vigencia del proyecto y según lo deducido por medio del correspondiente balance de masas, la dinámica de escurrimiento del río, aportara anualmente al interior del área determinada para la extracción un volumen aproximado a los 23.000 m³. En consecuencia, el proyecto propone extraer dichos materiales, conservando la sección y rasante propuesta en el presente estudio.
- ☐ La dinámica de la extracción se conservará tal como se plantea el proceso para los 3 primeros años de vigencia del proyecto.
- ☐ Las unidades de explotación se extraen en orden correlativo de acuerdo a la numeración indicada en el esquema.
- ☐ Las excavaciones se realizan desde aguas abajo en dirección hacia aguas arriba, en sentido contrario al vector que genera el escurrimiento de las aguas del río.
- ☐ Los cortes no deben sobrepasar en profundidad los sellos indicados en la rasante proyectada.



- ☐ Los tiempos que demora la extracción de cada bloque son variables y dependen exclusivamente de las necesidades de abastecimiento de la planta de

	beneficio, rendimiento horario de la maquinaria de excavación y el tiempo de ciclo de los equipos de acarreo. En ningún caso la extracción programada deberá superar los tiempos solicitados para la vigencia del proyecto, en este caso 10 años.
Carguío de áridos	La excavadora cargará al camión de 12 m ³ el material extraído, para su transporte al área de acopio por el camino de tierra humectado existente.
Descarga de áridos	El camión cargado proveniente del área de extracción descargará en las áreas de acopio que propone el proyecto.
Pilas de Material	El material integral descargado en el área de acopio será ordenada en pilas de material mediante el uso del cargador.
Control de acceso	Al ingreso del recinto cercado, se controlarán los vehículos que ingresan. En el caso de camiones (de terceros), serán enviados al área de acopio para el retiro de material árido vendido.
Carguío y despacho de camión saliente	Los camiones de terceros, una vez que hayan sido controlados en el control de acceso y permitido su ingreso al área de acopio, serán cargados de material árido mediante el cargador frontal. Se procederá a cubrir la tolva con la lona respectiva. En la caseta de control de acceso, se verificará que todo camión salga con su tolva de carga cubierta con lona.
Humectación	Durante la jornada de trabajo mediante camiones aljibe se humectarán los caminos interiores, las áreas de circulación y los acopios inclusive, con la frecuencia necesaria (al menos tres veces al día) según la estación del año, medida que se implementa para el control emisiones de material particulado. Asimismo, se contempla aplicar la misma medida de humectación y con la misma periodicidad al tramo del camino público entre el emplazamiento del proyecto y la Rut 5 Sur en una extensión de 1 kilómetro aproximadamente.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El abastecimiento de agua potable para el consumo humano se realizará a través de un sistema de agua potable particular existente que será abastecido mediante la compra de agua. Por otro lado, se contará con bidones sellados de agua purificada en los frentes de trabajo. Los bidones serán

	adquiridos a través de una empresa autorizada sanitariamente.
Agua para humectación	Se deberá disponer en temporada estival de un camión aljibes con capacidad de almacenamiento de 8 m ³ , por lo cual será utilizado un volumen de 24 m ³ diariamente para la humectación de caminos y pilas de acopio de materiales extraídos. El agua será adquirida en dependencias de Aguas Araucanía en la comuna de Lautaro, comprada a granel con sus respectivas facturas de respaldo.
Servicios higiénicos	Las Instalaciones cuentan con sistema de alcantarillado particular. Con relación a los frentes de trabajo, se implementarán baños químicos portátiles. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de La Araucanía, prestación que incluye la limpieza mantención y disposición de los residuos en sitios autorizados sanitariamente.
Combustible	Las instalaciones se abastecerán de combustibles por medio de camiones debidamente autorizados. Los vehículos móviles (camiones) serán surtidos en estación de servicios en la comuna de Lautaro. Respecto a la maquinaria en planta, tales como excavadoras y cargadores frontales, estos serán surtidos mediante camión repartidor con un consumo promedio diario de 150 litros de combustible al día. El proyecto no contempla la utilización de estanques de almacenamiento de combustibles al interior del predio.
Alimentación	El proyecto no contempla proveer servicio de alimentación.
Alojamiento	El proyecto no contempla proveer servicio de alojamiento.
Transporte	El proyecto no contempla proveer servicio de transporte a los trabajadores. Con relación al transporte asociado a la venta de áridos, que serán retirados por terceros desde el emplazamiento del proyecto, se estima que en función de la cantidad anual extraer (23.400 m ³) y la capacidad promedio de los camiones que retirarán los áridos desde el predio (carga de 12 m ³ por camión), para el retiro total de áridos desde el predio se deberían realizar 1950 viajes/año. Considerando los días laborales de un año promedio se obtiene una cantidad de 250 días de semana (lunes a viernes) y 53 días sábados, los cuales multiplicando por la cantidad de horas de trabajo para los días de semana (8) y días sábados (4.5) se obtiene un total de 2238.5 horas laborales/año.

	Por tanto, para la condición con proyecto, se contempla en promedio un total de 0.87 viajes por hora, lo cual es inferior a un viaje por hora.
Energía eléctrica	Las instalaciones cuentan con conexión al sistema de alumbrado público. En los frentes de trabajo no se requiere el uso de energía eléctrica.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados			
Nombre			Descripción
Material procesar	árido	sin	Se producirá un volumen total de 234.000 m ³ en un plazo de 10 años, lo que implica una cuota de extracción anual de 23.400 m ³ de material árido.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar			
Nombre			Descripción
Material pétreo			El volumen total a extraer de material pétreo, durante los 10 años de operación del proyecto, será de 234.000 m ³ , equivalente a una entrega promedio anual de 23.400 m ³ .

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones de MP10, CO ₂ , HC, NO _x	Las emisiones atmosféricas relevantes para el proyecto, durante su fase de operación, corresponderán a material particulado MP10 y gases de combustión, las que provendrán principalmente de actividades como extracción de áridos, carguío y volteo de camiones, transferencia de material y tránsito de caminos pesados por caminos no pavimentados. Por otro lado, como fuente generadora de gases contaminantes; CO, HC y NO_x, se consideró el funcionamiento de motores de vehículos y maquinaria a utilizar durante la fase operativa. La estimación de emisiones atmosféricas fue realizada en base a la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios en la Región Metropolitana de Santiago elaborada por la SEREMI del Medio Ambiente RM en 2012.
En la siguiente tabla se presentan los resultados de la estimación de emisiones del	

proyecto:

Actividad	MP10 (ton/año)	CO (ton/año)	HC (ton/año)	NOx (ton/año)
Total anual	8,9178	2,2953	1,0329	10,9869

Los detalles se encuentran en el Informe de Estimaciones de Emisiones contenido en el Anexo 4 de la DIA.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	El proyecto contempla una dotación de 10 personas, estimando una generación total de 1,5 m³/día de aguas servidas, considerando una provisión de 150 L/hab/día. Las aguas servidas, provenientes de los servicios higiénicos existentes, serán derivadas al sistema de alcantarillado particular existente compuesto por fosa séptica y drenes de infiltración. Con relación a los frentes de trabajo (áreas de extracción y zonas de acopio), se implementarán baños químicos portátiles, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de La Araucanía, prestación que incluye la limpieza mantención y disposición de los residuos en sitios autorizados sanitariamente.
Residuos industriales líquidos	No se contempla la generación de este tipo de emisiones,

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Para la etapa operación se considera como fuente emisora de ruido todas aquellas actividades relacionadas los trabajos de extracción carguío y acopio de material árido. Se realizaron mediciones del Nivel de Presión Sonora (NPS) en [dB(A)] Lento, en periodos diurno, según lo considerado en el D.S. N° 38/11 del MMA. Estas mediciones se realizaron a 3 receptores cercanos emplazados en el área de estudio. Finalmente, se calcularon los límites máximos permisibles de acuerdo a lo señalado en el D.S. N°38/11

	del MMA Bajo dichas condiciones, se obtuvieron los niveles proyectados en cada receptor, que permiten verificar en cada receptor identificado, que el proyecto no supera los niveles máximos permisibles para horario diurno. El modelo predictivo de inmisión sonora hacia los receptores, corresponde al algoritmo de cálculo de propagación sonora en espacios libres de la normativa ISO 9613: Acoustics - Attenuation of Sound During Propagation Outdoors, método de ingeniería que contempla atenuaciones por factores físicos y geomorfológicos tales como distancia, condiciones atmosféricas, tipo de suelo y obstáculos naturales y/o artificiales que puedan actuar como barrera acústica Por tanto, durante la fase de operación, no existe necesidad de incorporar pantallas acústicas u otra medida para disminuir los niveles de ruidos a generar.
--	--

Los resultados de la modelación son los siguientes:

Evaluación Máximo permitido Receptor [dB(A)]	UTM WGS84 H18	Nivel de Fondo [dB(A)]	Nivel proyectado [dB(A)]	Periodo diurno		Este
R1 Norte	723.296	5.727.445	43	50	53	Cumple
R2	723.587	5.727.620	43	41	53	Cumple
R3	722.885	5.727.503	43	39	53	Cumple

Los detalles se encuentran en el Estudio Acústico contenido en el Anexo 4 de la DIA.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
No aplica	No está prevista la generación de otras emisiones durante la fase de operación

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción

Residuos domiciliarios	sólidos	El proyecto estima la generación de 5 kg/día de residuos industriales no peligrosos que corresponden al tipo domiciliarios provenientes principalmente de las dependencias de las oficinas de administración, siendo éstos tales como: papeles, cartones, embalajes de plásticos o madera y algunos otros residuos de estas características. Los residuos serán acumulados transitoriamente en contenedores herméticos de 125 litros debidamente tapados al interior de la bodega de residuos industriales no peligrosos. Luego serán retirados y transportados a un sitio de disposición final autorizado sanitariamente. La bodega de almacenamiento transitorio de residuos asimilables a domésticos, corresponde a una bodega de unos 2,26 m², que posee una base impermeable de hormigón, pretil de contención derrames, techada con zinc acanalado, cierre perimetral metálico, señalética y con acceso restringido. Se mantendrá un registro de todos los documentos que acrediten que los residuos generados fueron retirados y dispuestos en sitios autorizados.
------------------------	---------	--

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos														
Nombre	Descripción													
Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos a generar durante la fase de operación, son los siguientes: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Residuos Peligrosos</th><th>Unid</th><th>Cantidad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aceites y lubricantes usados</td><td>L/año</td><td>720</td></tr> <tr> <td>Material contaminado con hidrocarburo (filtros, huaipes, cuantos, envases, ropa, etc.)</td><td>Kg/año</td><td>50</td></tr> <tr> <td>Baterías usadas</td><td>Kg/año</td><td>100</td></tr> </tbody> </table> Los residuos peligrosos generados en la fase de operación serán almacenados temporalmente por un máximo 6 meses a la espera de su retiro por una empresa autorizada sanitariamente, quien además se encargará del transporte y disposición final en sitio un autorizado sanitariamente. La bodega tendrá una superficie de 12 m². Se llevará un registro de la frecuencia y volumen de retiro de los residuos y de su disposición final, para la verificación del cumplimiento de la normativa legal vigente En cuanto a las especificaciones técnicas de la bodega de residuos peligrosos, se indica que esta bodega cumplirá con las siguientes características: ✓ Tendrá una base continua, impermeable y resistente		Tipo de Residuos Peligrosos	Unid	Cantidad	Aceites y lubricantes usados	L/año	720	Material contaminado con hidrocarburo (filtros, huaipes, cuantos, envases, ropa, etc.)	Kg/año	50	Baterías usadas	Kg/año	100
Tipo de Residuos Peligrosos	Unid	Cantidad												
Aceites y lubricantes usados	L/año	720												
Material contaminado con hidrocarburo (filtros, huaipes, cuantos, envases, ropa, etc.)	Kg/año	50												
Baterías usadas	Kg/año	100												

	estructural y químicamente a los residuos. ✓ Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. ✓ Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. ✓ Garantizará que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población. ✓ Tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. ✓ Contará con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 2003 y contará con medidas de seguridad y equipamiento contra incendios.
--	--

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	Descripción
No aplica	

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras

Nombre
Retiro de maquinarias, equipos y vehículos.

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
---------------	--------------------

Revisión y adaptación del plan de abandono de las instalaciones

El plan de abandono del proyecto considerada actividades de cierre parcial y final, donde básicamente se busca realizar el retiro de equipos utilizados en las actividades de extracción y desmantelamiento de obra de cruce transitoria que debe ser habilitada y retirada año a año durante la fase de operación del proyecto.

AÑO	ACTIVIDADES DE CIERRE	INFORME DE CIERRE
1 al 9	Retiro de todos los equipos, maquinarias utilizadas en las faenas de extracción. Cierre de la obra de cruce transitoria, se procederá al desarme y retiro de los materiales compactados y al retiro del geotextil utilizado en las obras, el material retirado y geotextil serán destinado a sitio de disposición final autorizado	Replanteo topográfico una vez finalizada la etapa de extracción y retirada la obra de cruce transitoria (Cierres parciales) año a año durante la vida útil del proyecto. Estos controles topográficos serán remitidos a la autoridad competente con una frecuencia anual.
10	Retiro de todos los equipos, maquinarias utilizadas en las faenas de extracción. Cierre de la obra de cruce transitoria, se procederá al desarme y retiro de los materiales compactados y al retiro del geotextil utilizado en las obras, el material retirado y geotextil serán destinado a sitio de disposición final autorizado. Evaluación de los caminos que se dejarán transitables necesarios para estudios posteriores o para control y los que deberán ser cerrados.	Replanteo topográfico una vez finalizada la etapa de extracción y retirada la obra de cruce. Elaboración de informe final con replanteos topográficos realizados para ser entregado a la autoridad competente.

Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	Las actividades de desmantelamiento consideran el retiro de equipos y maquinarias desde el área de extracción y el desmonte de la obra de acceso temporal a esta.
Restauración	El terreno será limpiado de restos y residuos que pudiesen haber quedado sobre la superficie del predio. Se deberá restablecer, con ayuda de un levantamiento topográfico, las características de la geoforma lo más cercanas a las condiciones iniciales del predio.
Prevención de futuras emisiones	No se prevén emisiones futuras que deban ser prevenidas.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Sólo se realizará una inspección visual que estará incorporada en el informe de cierre. El Proyecto no considera actividades de mantenimiento, conservación y supervisión en el área de explotación de áridos y acopio de material, toda vez que las actividades de cierre otorgan una condición segura en el largo plazo.
Presentación del Plan	Una vez finalizado todo el proceso, se deberá presentar un informe indicando el cumplimiento de lo acordado.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El abastecimiento de agua potable para el consumo humano se realizará a través de un sistema de agua potable particular existente que será abastecido mediante la compra de agua. Por otro lado, se contará con bidones sellados de agua purificada en los frentes de trabajo. Los bidones serán adquiridos a través de una empresa autorizada sanitariamente.
Agua para humectación	Se deberá disponer en temporada estival de un camión aljibes con capacidad de almacenamiento de 8 m ³ , por lo cual será utilizado un volumen de 24 m ³ diariamente para la humectación de caminos y pilas de acopio de materiales extraídos. El agua será adquirida en dependencias de Aguas Araucanía en la comuna de Lautaro, comprada a granel con sus respectivas facturas de respaldo.
Servicios higiénicos	Las Instalaciones cuentan con sistema de alcantarillado particular. Con relación a los frentes de trabajo, se implementarán baños químicos portátiles. El servicio de instalación y mantenimiento de los baños químicos en los frentes de trabajo será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de La Araucanía, prestación que incluye la limpieza, mantenimiento y disposición de los

	residuos en sitios autorizados sanitariamente.
Combustible	Las instalaciones se abastecerán de combustibles por medio de camiones debidamente autorizados. Los vehículos móviles (camiones) serán surtidos en estación de servicios en la comuna de Lautaro. Respecto a la maquinaria en planta, tales como excavadoras y cargadores frontales, estos serán surtidos mediante camión repartidor con un consumo promedio diario de 150 litros de combustible al día. El proyecto no contempla la utilización de estanques de almacenamiento de combustibles al interior del predio.
Alimentación	El proyecto no contempla proveer servicio de alimentación.
Alojamiento	El proyecto no contempla proveer servicio de alojamiento.
Transporte	El proyecto no contempla proveer servicio de transporte a los trabajadores.
Energía eléctrica	Las instalaciones cuentan con conexión al sistema de alumbrado público. En los frentes de trabajo no se requiere el uso de energía eléctrica.

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
No aplica	No está prevista la extracción de algún recurso natural durante la fase de cierre.

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones de MP10, CO ₂ , HC, NOx	Las emisiones atmosféricas relevantes para el proyecto, durante la fase de cierre, corresponderán a material particulado MP10 y gases de combustión, las que provendrán principalmente de actividades como transferencia de material y tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. Por otro lado, como fuente generadora de gases contaminantes; CO, HC y NOx, se consideró el funcionamiento de motores de vehículos y maquinaria a utilizar durante la fase. Se estima que las emisiones atmosféricas a generar disminuyen significativamente respecto de aquellas que

	se han estimado para la fase de operación, considerando que no se realizarán aquellas actividades asociadas a la extracción habitual de áridos (extracción, carguío, volteo, acopio, carguío de material vendido y tránsito de camiones pesados).
--	---

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	El proyecto contempla una dotación de 5 personas, estimando una generación total de 0,75 m³/día de aguas servidas, considerando una provisión de 150 L/hab/día. Las aguas servidas, provenientes de los servicios higiénicos existentes, serán derivadas al sistema de alcantarillado particular existente compuesto por fosa séptica y drenes de infiltración. Con relación a los frentes de trabajo (áreas de extracción y zonas de acopio), se implementarán baños químicos portátiles, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de La Araucanía, prestación que incluye la limpieza mantención y disposición de los residuos en sitios autorizados sanitariamente.
Residuos industriales líquidos	No se contempla la generación de este tipo de emisiones.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Los niveles de ruidos generados en la etapa de abandono, son bastante inferiores a los determinados para la fase de operación considerando que no se realizarán aquellas actividades asociadas a la extracción habitual de áridos (extracción, carguío, volteo, acopio, carguío de material vendido y tránsito de camiones pesados).

4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
No aplica	No está prevista la generación de otras emisiones durante

	la fase de operación
--	----------------------

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	El proyecto estima la generación de 2,5 kg/día de residuos industriales no peligrosos que corresponden al tipo domiciliarios provenientes principalmente de las dependencias de las oficinas de administración, siendo éstos tales como: papeles, cartones, embalajes de plásticos o madera y algunos otros residuos de estas características. Los residuos serán acumulados transitoriamente en contenedores herméticos de 125 litros debidamente tapados al interior de la bodega de residuos industriales no peligrosos. Luego serán retirados y transportados a un sitio de disposición final autorizado sanitariamente. La bodega de almacenamiento transitorio de residuos asimilables a domésticos, corresponde a la misma utilizada en la fase de operación.

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	No está prevista la generación de residuos peligrosos en esta fase. Sin embargo, si ello ocurriese los residuos peligrosos generados serán almacenados temporalmente por un máximo 6 meses a la espera de su retiro por una empresa autorizada sanitariamente, quien además se encargará del transporte y disposición final en sitio un autorizado sanitariamente. La bodega de acopio temporal será la misma utilizada en la fase de operación.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No aplica	

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1: Aumento de material particulado y gases de combustión	
Impacto ambiental	<u>Aumento de material particulado y gases de combustión</u> Emisión de material particulado producido por extracción de áridos, carguío y volteo de camiones, transferencia de material, tráfico de camiones y maquinarias por caminos no pavimentados necesarios para materialización del proyecto. Emisión de gases por la utilización de maquinaria y vehículos con motores de combustión a gasolina y diésel.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de áridos Carguío de áridos Descarga de áridos Pilas de Material Carguío y despacho de camión saliente
Fase en que se presenta	Operación y Cierre
Impacto ambiental 2: Aumento en los niveles de ruidos	
Impacto ambiental	<u>Aumento en los niveles de ruidos</u> Las faenas de operación y de cierre, generarán ruidos molestos a la población circundante al emplazamiento del proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de áridos Carguío de áridos Descarga de áridos Pilas de Material Carguío y despacho de camión saliente
Fase en que se presenta	Operación y Cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo y de su capacidad para sustentar biodiversidad

	La extracción de áridos producirá la pérdida de suelo en el polígono de extracción.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de áridos
Fase en que se presenta	Operación

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1: Alteración en la calidad de agua superficial	
Impacto ambiental	<u>Alteración de la calidad de agua superficial</u> La extracción de áridos puede generar un aumento de niveles en algunos parámetros de calidad de aguas superficiales, como turbidez, sólidos suspendidos, pH, DBO5, entre otros.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de áridos
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental 2: Generación de aguas servidas	
Impacto ambiental	<u>Generación de aguas servidas</u> Durante la operación y cierre del proyecto se generarán aguas servidas.
Parte, obra o acción que lo genera	Oficinas y Vivienda Cuidador
Fase en que se presenta	Operación y Cierre

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1: Aumento de material particulado y gases de combustión	
Impacto ambiental	<u>Aumento de material particulado y gases de combustión</u> Emisión de material particulado producido por extracción de áridos, carguío y volteo de camiones, transferencia de material, tráfico de camiones y maquinarias por caminos no pavimentados necesarios para materialización del proyecto.

	Emisión de gases por la utilización de maquinaria y vehículos con motores de combustión a gasolina y diésel.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de áridos Carguío de áridos Descarga de áridos Pilas de Material Carguío y despacho de camión saliente
Fase en que se presenta	Operación y Cierre

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Fauna

Tabla 5.2.4.1 Fauna	
Impacto ambiental 1: Alteración de hábitat	
Impacto ambiental	<u>Alteración de hábitat</u> El área de emplazamiento del proyecto tiene capacidad para sustentar biodiversidad y donde el proyecto generará una pérdida del hábitat de las potenciales especies que pueden estar presentes en el lugar.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de áridos
Fase en que se presenta	Operación

5.2.4.2. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.2 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
No Aplica	

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Incremento en los tiempos de desplazamiento</u> Durante la fase de operación se genera el mayor flujo vehicular asociado al proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Flujo vehicular asociado al proyecto.

Fase en que se presenta	Operación
-------------------------	-----------

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
No aplica	Proyecto no se emplaza en áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos o sitios prioritarios para la conservación

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
No aplica	El proyecto no se emplaza en una zona que presente valor ambiental según definición establecida normativa ambiental aplicable

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
No Aplica	El proyecto no se emplaza en una zona de valor paisajístico y turístico según definición establecida normativa ambiental aplicable. Además, el proyecto no incorpora elementos al paisaje que puedan obstruir la visibilidad de un paisaje previamente intervenido en el sector.

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Presencia de restos o sitios arqueológicos</u> El estudio de inspección visual terrestre, no descarta potenciales hallazgos arqueológicos bajo superficie.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de áridos
Fase en que se presenta	Operación

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos					
Impacto ambiental	Aumento de material particulado y gases de combustión Aumento en los niveles de ruido Alteración de la calidad de agua superficial Generación de aguas servidas				
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área de influencia existe presencia de población.				
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:					
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	NO APLICA. Las emisiones atmosféricas relevantes para el proyecto, durante su fase de operación, corresponderán a material particulado MP10 y gases de combustión, las que provendrán principalmente de actividades como extracción de áridos, carguío y volteo de camiones, transferencia de material y tránsito de caminos pesados por caminos no pavimentados. Por otro lado, como fuente generadora de gases contaminantes; CO, HC y NOx, se consideró el funcionamiento de motores de vehículos y maquinaria a utilizar durante la fase operativa. La estimación de emisiones atmosféricas fue realizada en base a la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios en la Región Metropolitana de Santiago elaborada por la SEREMI del Medio Ambiente RM en 2012. En la siguiente tabla se presentan los resultados de la estimación de emisiones del proyecto:				
	Actividad	MP10 (ton/año)	CO (ton/año o)	HC (ton/año)	NOx (ton/año)
	Total anual	8,9178	2,2953	1,0329	10,9869
	Los detalles se encuentran en el Informe de Estimaciones de Emisiones contenido en el Anexo 4 de la DIA. Los resultados indican que durante las distintas fases del proyecto las emisiones generadas no serán significativas, por tanto, no incrementarán las concentraciones de contaminantes por sobre los límites establecidos en normas primarias de calidad				

	ambiental. Además, estarán circunscritas al entorno del Proyecto, área que no se encuentra declarada latente o saturada por algún tipo de contaminante atmosférico y donde la zona, cuenta con buena ventilación. Independiente de lo anterior, se implementarán las siguientes medidas de carácter precautorio, que permitan la reducción de las emisiones atmosféricas previamente señaladas, siendo éstas las siguientes: ☐ Los vehículos deberán contar con revisión técnica al día durante todas las fases del proyecto; ☐ Se prohibirá la incineración de hojas secas, basuras u otros desperdicios; ☐ Se prohibirá hacer fogatas; ☐ El transporte de materiales se realizará en camiones cubiertos (lona); ☐ Se instruirá en la conducción una velocidad máxima de circulación de 20 km/h desde la zona de extracción al lugar de acopio (1 km aprox.) al interior de predio y una velocidad máxima de 50 km/h en el tramo no pavimentado hasta la ruta 5 sur. ☐ Humectación de los caminos no pavimentados entre la planta y Ruta 5 Sur con una frecuencia de al menos 3 veces al día y humectación de las pilas de acopio cuando las condiciones de estacionalidad del terreno lo requieran. La descarga de efluentes de aguas servidas, que se generarán en las distintas fases del proyecto, serán recolectadas y dirigidas a sistema de alcantarillado particular que consiste en fosa séptica donde se realiza el tratamiento previo a su disposición y que será mediante drenes de infiltración en el subsuelo. Con relación a los frentes de trabajo (áreas de extracción y zonas de acopio), se implementarán baños químicos portátiles, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de La Araucanía, prestación que incluye la limpieza mantención y disposición de los residuos en sitios autorizados sanitariamente. Por tanto, no habrá descargas de aguas servidas con o sin tratamiento a cuerpo de aguas superficiales. El proyecto no contempla generación y descarga de residuos industriales líquidos. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus
--	---

	obras y/o acciones asociadas, no superará los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes, dado que sus emisiones atmosféricas no serán significativas, por lo que no incrementarán las concentraciones de contaminantes por sobre los límites establecidos en las dichas normas.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	NO APLICA. Para las distintas fases del proyecto se considera como fuente emisora de ruido todas aquellas actividades relacionadas a los frentes de trabajo (extracción, carguío, volteo y acopio) y el tráfico vehicular. Se realizaron mediciones del Nivel de Presión Sonora (NPS) en [dB(A)] Lento, en periodos diurno, según lo considerado en el D.S. N° 38/11 del MMA. Estas mediciones se realizaron a 3 receptores cercanos emplazados en el área de estudio. Finalmente, se calcularon los límites máximos permisibles de acuerdo a lo señalado en el D.S. N°38/11 del MMA Bajo dichas condiciones, se obtuvieron los niveles proyectados en cada receptor, que permiten verificar en cada receptor identificado, que el proyecto no supera los niveles máximos permisibles para horario diurno. Por tanto, durante la fase de operación, no existe necesidad de incorporar pantallas acústicas. Durante la etapa de abandono, los niveles de ruidos a generar serán bastantes inferiores a los presentados para la etapa de operación, considerando que no se realizarán actividades de extracción o excavaciones y además, el flujo vehicular y uso de maquinaria, sufrirá una fuerte disminución, ante lo cual, no se generará una superación de los límites máximos permisibles para horario diurno. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no superará los valores de ruido establecidos en la normativa, en cuanto los niveles de ruido generados durante sus diferentes fases figuran por debajo de los límites establecidos en el D.S. N° 38/2012, condicionado durante la fase de construcción a la implementación de medidas de control sonoro, como la instalación de barreras acústicas.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos	NO APLICA. En relación a la exposición de contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los

naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	recursos naturales renovables, se considera que: ✓ Las emisiones atmosféricas del proyecto no representan un riesgo para la salud de la población, debido a que su generación es temporal, no tienen características de peligrosidad y su acción es local. ✓ Los efluentes generados corresponden a aguas servidas domésticas, las cuales no presentan características de peligrosidad y serán tratados previo a su infiltración. ✓ El proyecto no contempla descargas de efluentes líquidos industriales sobre los recursos naturales. ✓ Las emisiones de ruido cumplen con la normativa legal vigente. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no generará exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, ya que sus emisiones y efluentes no son de carácter significativos.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	NO APLICA. El proyecto no contempla descargas de efluentes líquidos industriales sobre los recursos naturales. El Proyecto generará distintos tipos y cantidades de residuos sólidos en todas sus etapas, los cuales se pueden clasificar en: ✓ Residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios (RSD), tales como plásticos, papeles, cartones y otros residuos similares no contaminados. El manejo de estos residuos en las distintas fases del proyecto, contempla la segregación en el origen, el almacenamiento en contenedores habilitados para este fin dentro de una bodega almacenamiento temporal autorizado sanitariamente y, su posterior retiro y traslado a disposición final por empresas autorizadas y, en sitio autorizado sanitariamente. ✓ Residuos peligrosos (RESPEL), que corresponden a aceites y lubricantes usados y material contaminado con estos residuos (trapos, guapos, arena, plástico, etc.) y baterías usadas. El manejo de estos residuos contempla la segregación en el origen, el almacenamiento en contenedores habilitados para este fin dentro de una bodega autorizada sanitariamente y, su posterior retiro y disposición final realizado por empresas y en sitios autorizados sanitariamente. Lo señalado precedentemente, se realizará en

	conformidad a los requisitos establecidos en el artículo 140 y artículo 142 del D.S. N° 40/2012. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no generará la exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, ya que sus residuos sólidos y líquidos serán manejados y dispuestos de acuerdo a la normativa vigente.
Conclusiones: El proyecto no genera riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.	

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Los antecedentes del proceso de evaluación ambiental, dan cuenta que no existe presencia de este tipo de recursos dentro del área de influencia del proyecto.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	NO APLICA. El proyecto emplaza sus instalaciones y áreas de acopio existentes en una superficie que se encuentra no calificado, sin embargo, se describe que este corresponde a material de acarreo fluvial con abundante pedregosidad, el cual presenta serias dificultades para su uso silvoagropecuario. Más aun, el entorno inmediato señala suelos de la clase VII los cuales son suelos con limitaciones muy severas que los hacen inadecuados para los cultivos. La extracción de material árido se realizaría en un suelo de clasificación caja de río, por lo que su uso no posee aptitudes silvoagropecuarias potenciales. Su uso se limita a la vida silvestre y recreación, y/o faenas extractivas que cumplan con las normativas ambientales respectivas y justifiquen un uso sustentable de sus recursos involucrados. Además, los antecedentes de línea base de flora y vegetación, como de fauna terrestre y acuática, contenidos en la DIA, permiten establecer que en el polígono de extracción no hay suelo como

	recurso natural, pues el proyecto se emplaza sobre el cauce del río Cautín. El sector de las instalaciones tampoco presenta un recurso relevante, toda vez que corresponde a un sector previamente intervenido por caminos internos y acopios de material áridos generado por compra a terceros y por extracciones realizadas en el lugar, tanto en pozo lastre como en el río Cautín. De acuerdo a lo anterior, el proyecto no implica pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar la biodiversidad. La recuperación del suelo afectado es completamente reversible, ya que simplemente se trata de una modificación física puntual sin generación de cambios químicos en el sustrato. Conforme a lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no inducen a la pérdida innecesaria del suelo, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes o de su capacidad para sustentar la biodiversidad.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	NO APLICA. <u>Flora y Vegetación Terrestre</u> El proyecto se ubica en un área con la cobertura de vegetación natural casi completamente reemplazada, principalmente por el uso de terrenos para uso silvoagropecuario, plantaciones forestales de especies introducidas, constituidas por la especie <i>Aromo melanoxylon</i>, <i>Eucalyptus globulus</i> o <i>Pinus radiata</i> facilitando el establecimiento de especies vegetales invasoras, las cuales no permiten el crecimiento de flora nativa, lo que, a su vez, determina la fisonomía del paisaje existente. La importancia y significación de la vegetación, no se centra únicamente en el papel que desempeña este elemento como asimilador básico de la energía solar, constituyéndose así en productor primario de casi todos los ecosistemas, sino también en la existencia de importantes relaciones con el resto de los componentes bióticos y abióticos del medio: la vegetación es estabilizadora de pendientes, retarda la erosión, influye en la cantidad y calidad del agua, mantiene microclimas locales, filtra la atmósfera, atenúa el ruido, es el hábitat de especies animales, etc. Sin embargo, debido a la fuerte presión antropogénica se ha generado, por un lado, una notable reducción de la superficie arbórea, su

	confinamiento territorial a los espacios no utilizables para otros fines y, por otro lado, la degradación ecológica de muchos de los suelos originalmente ocupados por bosques. De acuerdo a su origen, un 100% de las especies identificadas en el área de estudio son consideradas como alóctonas, lo que significa que el área en estudio se encuentra altamente intervenida. Adicionalmente se registraron las unidades ambientales: Zona industrial, Matorral - Pradera, Cultivo - Pradera y Plantación forestal. Como se menciona anteriormente, se logró evidenciar un ambiente degradado e intervenido para el componente de vegetación, por lo que se puede descartar preliminarmente un efecto adverso significativo. Las especies introducidas principalmente la especie <i>Eucalyptus globulus</i>, <i>pinus radiata</i> y <i>aromo melanoxylon</i>, ejercen una presión y degradación de la flora nativa, por lo que con facilidad logran colonizar no permitiendo que especies nativas puedan regenerarse. No se evidencia la presencia de flora en estado de conservación. La evaluación de la distribución geográfica indica que todas las especies reconocidas en la zona tienen una amplia distribución en Chile, no registrándose especies exclusivas del área de estudio o restringidas a la región de la Araucanía. <u>Fauna Terrestre y acuática</u> Los antecedentes del proceso de evaluación de proyecto (Informe del Medio Biótico contenido en el Anexo 4 de la DIA), dan cuenta que existe una baja presencia de diversidad biológica para el componente fauna, lo cual concuerda plenamente con la gran artificialización del territorio donde se emplazaría el presente proyecto. En cuanto a las especies probables de encontrar en base a antecedentes bibliográficos, se puede mencionar que se identifica un número muy bajo de anfibios, reptiles y mamíferos (sólo exóticos). Un número mayor, aunque igualmente reducido de especies en un contexto general, se puede identificar para las aves, sin embargo sólo una de las especies descritas para la zona presenta categoría de amenaza, por lo que el desarrollo de las obras contempladas si bien podría implicar la pérdida de hábitat, esto provocaría un efecto
--	--

	transitorio sobre las demás especies, las cuales dadas sus características de comportamiento, lograrían desplazarse a sitios que consideren adecuados para reestablecer su áreas de descanso, anidación y alimentación. Respecto a los peces identificados bibliográficamente para el sector, se puede señalar que estos se encuentran dentro de alguna categoría de amenaza, sin embargo, lo indicado concuerda con la tendencia del estado general de la fauna acuática continental chilena, la que se caracteriza por un marcado endemismo de especies, siendo consideradas muchas de ellas vulnerables (Habit et al., 2006). El proyecto no contempla generar afectaciones sobre la fauna íctica, dado que la extracción de áridos se realizará siempre sobre el espejo de agua. No obstante ello, se contemplan medidas de seguimiento como monitoreos de la calidad de aguas del río Cautín y de fauna íctica. Finalmente, debido al alto grado de intervención, se puede descartar un efecto adverso significativo en el componente fauna, ya que las condiciones alteradas provocan desplazamiento de fauna, principalmente nativa, ya que la presión que ejercen estas alteraciones, desde flora introducida, como la misma acción del hombre provocan perturbación y dichas acciones se encuentran presentes con anterioridad y no se atribuyen al proyecto en sí. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no afectará la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	NO APLICA. El recurso natural suelo presente en el área de influencia del Proyecto, se encuentra bajo una fuerte intervención antrópica principalmente por la existencia actividades agrícolas, plantaciones forestales, extracciones de áridos desde el cauce del río Cautín, cantera y pozos lastreros, que están presentes en el área de influencia del proyecto. Las instalaciones del proyecto se emplazan en una superficie que se encuentra no calificado, sin

	embargo, se describe que este corresponde a material de acarreo fluvial con abundante pedregosidad, el cual presenta serias dificultades para su uso silvoagropecuario. Más aun, el entorno inmediato señala suelos de la clase VII los cuales son suelos con limitaciones muy severas que los hacen inadecuados para los cultivos. La extracción de material árido se realizaría en un suelo de clasificación caja de río, por lo que su uso no posee aptitudes silvoagropecuarias potenciales. Su uso se limita a la vida silvestre y recreación, y/o faenas extractivas que cumplan con las normativas ambientales respectivas y justifiquen un uso sustentable de sus recursos involucrados. Además, los antecedentes de línea base de flora y vegetación, como de fauna terrestre y acuática, contenidos en la DIA, permiten establecer que en el polígono de extracción no hay suelo como recurso natural, pues el proyecto se emplaza sobre el cauce del río Cautín. El sector de las instalaciones tampoco presenta un recurso relevante, toda vez que corresponde a un sector previamente intervenido por caminos internos y acopios de material áridos generado por compra a terceros y por extracciones realizadas en el lugar, tanto en pozo lastre como en el río Cautín. La recuperación del suelo afectado es completamente reversible, ya que simplemente se trata de una modificación física puntual sin generación de cambios químicos en el sustrato Con relación al recurso agua: ✓ El proyecto no contempla realizar extracciones de aguas subsuperficiales. ✓ El proyecto no contempla realizar extracciones de aguas desde cuerpos de agua superficiales. ✓ No se contempla realizar descargas de residuos líquidos industriales a cuerpos de aguas superficiales o subterráneos. ✓ Con relación a los efluentes de aguas servidas, que se generarán en las distintas fases del proyecto, ellas serán recolectadas y dirigidas al sistema de alcantarillado particular que consiste en fosa séptica y tratamiento previo a su disposición mediante drenes de infiltración. Respecto del recurso aire, las emisiones atmosféricas que se generarán en las fases de operación y de abandono del Proyecto, corresponderán principalmente a material
--	--

	particulado MP10 proveniente del tránsito de vehículos, y a gases de combustión de motores (NOx, CO y HC). Para su estimación, se utilizó la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios en la Región Metropolitana de Santiago elaborada por la SEREMI del Medio Ambiente RM en 2012. Los resultados indican que durante la fase de operación y abandono, las emisiones generadas no serán significativas y estarán circunscritas sólo al entorno del Proyecto, por tanto, no afectarían la calidad ambiental ni generarían un efecto adverso sobre la biota presente en el área de influencia del proyecto. Independiente de lo anterior, se implementarán las siguientes medidas de carácter precautorio, que permitan la reducción de las emisiones atmosféricas previamente señaladas, siendo éstas las siguientes: ✓ Los vehículos deberán contar con revisión técnica al día durante todas las fases del proyecto; ✓ Se prohibirá la incineración de hojas secas, basuras u otros desperdicios; ✓ Se prohibirá hacer fogatas; ✓ El transporte de materiales se realizará en camiones cubiertos (lona); ✓ Se instruirá en la conducción una velocidad máxima de circulación de 20 km/h desde la zona de extracción al lugar de acopio (1 km aprox.) al interior de predio y una velocidad máxima de 50 km/h en el tramo no pavimentado hasta la ruta 5 sur. ✓ Humectación de los caminos no pavimentados entre la planta y Ruta 5 Sur con una frecuencia de al menos 3 veces al día y humectación de las pilas de acopio cuando las condiciones de estacionalidad del terreno lo requieran. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no afectará los recursos naturales presentes en el área del Proyecto con la condición de línea base, producto de las emisiones, efluentes, residuos y sustancias químicas asociados al desarrollo del Proyecto, ya que todos ellos cumplirán con la normativa vigente aplicable en cuanto a su gestión y manejo.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de	Las emisiones atmosféricas relevantes para el proyecto, durante su fase de operación, corresponderán a material particulado MP10 y

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

gases de combustión, las que provendrán principalmente de actividades como extracción de áridos, carguío y volteo de camiones, transferencia de material y tránsito de caminos pesados por caminos no pavimentados. Por otro lado, como fuente generadora de gases contaminantes; CO, HC y NOx, se consideró el funcionamiento de motores de vehículos y maquinaria a utilizar durante la fase operativa.

La estimación de emisiones atmosféricas fue realizada en base a la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios en la Región Metropolitana de Santiago elaborada por la SEREMI del Medio Ambiente RM en 2012.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de la estimación de emisiones del proyecto:

Actividad	MP10 (ton/año)	CO (ton/año)	HC (ton/año)	NOx (ton/año)
Total anual	8,9178	2,2953	1,0329	10,9869

Los detalles se encuentran en el Informe de Estimaciones de Emisiones contenido en el Anexo 4 de la DIA.

Los resultados indican que durante las distintas fases del proyecto las emisiones generadas no serán significativas, por tanto, no incrementarán las concentraciones de contaminantes por sobre los límites establecidos en normas primarias de calidad ambiental. Además, estarán circunscritas al entorno del Proyecto, área que no se encuentra declarada latente o saturada por algún tipo de contaminante atmosférico y donde la zona, cuenta con buena ventilación.

Independiente de lo anterior, se implementarán las siguientes medidas de carácter precautorio, que permitan la reducción de las emisiones atmosféricas previamente señaladas, siendo éstas las siguientes:

- ☐ Los vehículos deberán contar con revisión técnica al día durante todas las fases del proyecto;
- ☐ Se prohibirá la incineración de hojas secas, basuras u otros desperdicios;
- ☐ Se prohibirá hacer fogatas;
- ☐ El transporte de materiales se realizará en camiones cubiertos (lona);
- ☐ Se instruirá en la conducción una velocidad

	máxima de circulación de 20 km/h desde la zona de extracción al lugar de acopio (1 km aprox.) al interior de predio y una velocidad máxima de 50 km/h en el tramo no pavimentado hasta la ruta 5 sur. □ Humectación de los caminos no pavimentados entre la planta y Ruta 5 Sur con una frecuencia de al menos 3 veces al día y humectación de las pilas de acopio cuando las condiciones de estacionalidad del terreno lo requieran. La descarga de efluentes de aguas servidas, que se generarán en las distintas fases del proyecto, serán recolectadas y dirigidas a sistema de alcantarillado particular que consiste en fosa séptica donde se realiza el tratamiento previo a su disposición y que será mediante drenes de infiltración en el subsuelo. Con relación a los frentes de trabajo (áreas de extracción y zonas de acopio), se implementarán baños químicos portátiles, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo será contratado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de La Araucanía, prestación que incluye la limpieza mantención y disposición de los residuos en sitios autorizados sanitariamente. Por tanto, no habrá descargas de aguas servidas con o sin tratamiento a cuerpo de aguas superficiales. El proyecto no contempla generación y descarga de residuos industriales líquidos. Por último, en el área en que se emplaza el proyecto no presenta normas secundarias de calidad ambiental vigentes. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no afectará la calidad ambiental ni generará efectos adversos sobre la biota presente en el área, ya que las emisiones atmosféricas generadas no serán significativas y estarán circunscritas sólo al entorno del Proyecto.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa	NO APLICA. En el área del proyecto no se evidenció la presencia de hábitats sensibles o relevantes que puedan ser afectados por los niveles de ruido generados por el proyecto. Durante las distintas fases del Proyecto, se

asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	generarán emisiones de ruido provenientes principalmente del uso de maquinaria pesada asociada, extracción de áridos, carguío, descarga y carga de material vendido y tránsito de vehículos., donde los niveles máximos permisibles no superan los 53 dB (A). Para evaluar la diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto y el nivel de ruido de fondo característico del entorno, se desarrolló un estudio acústico que incluyó una estimación de los niveles de inmisión de ruido en los puntos sensibles identificados en el área del Proyecto para la fase de operación del mismo. Sus resultados indicaron que los niveles de inmisión de ruido durante las distintas fases del Proyecto no presentaban una variación significativa respecto al ruido de fondo existente (situación sin Proyecto), por tanto, no se afectaría la fauna ni su hábitat presente en el área de influencia del proyecto y que ha sido identificada durante el proceso de evaluación. Chile no cuenta con una normativa relacionada con este impacto. No obstante, podría señalarse los estudios y sugerencia de EPA (1971) <i>Effects on noise on wildlife and other animals</i> que señalan como referencia un valor de 85 dB (A) para no generar efectos adversos sobre la fauna silvestre, valor de referencia que está bastante elevado respecto de los niveles de ruido que generaría el proyecto en sus distintas fases. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no generará una variación significativa entre los niveles estimados de ruido en una situación con Proyecto y el ruido de fondo existente (situación sin Proyecto), por tanto, no se afectaría la fauna existente en el área ni su hábitat.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	NO APLICA. La utilización y/o manejo de los productos químicos y residuos se realizará en forma segura, en conformidad a lo dispuesto en el Art. 140 y 142 del RSEIA, con el objeto de no afectar los recursos naturales renovables. El proyecto no considera la afectación de los recursos naturales renovables, toda vez que se tomarán todos los resguardos para evitar el contacto entre ellos y los residuos generados por el Proyecto. Los residuos se almacenarán temporalmente en

	bodegas o sitios de almacenamiento especialmente habilitadas para este fin y autorizadas sanitariamente. El posterior retiro y disposición final de los residuos, será realizado por empresas y en sitios autorizados sanitariamente. El manejo de los residuos peligrosos se realizará en conformidad a lo establecido en el en el Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, D.S Nº 148/2003 MINSAL. Considerando las características de los productos y residuos, se puede producir una afectación sobre recursos naturales por la ocurrencia de derrames, ante lo cual, se contempla la implementación de medidas establecidas en el plan prevención de contingencia y emergencias, donde se contemplan las siguientes medidas a implementar: ✓ Se deberá aislar el sitio del incidente para evitar la contaminación de otros sectores. ✓ Se contendrá la fuga aplicando una capa de polietileno y sobre éste arena, aserrín u otro material absorbente. ✓ Una vez controlado el derrame se recogerá el material contaminado y lo que quedo bajo el polietileno se dispondrá en sacos o bolsas plásticas y serán colocadas en contenedores y almacenadas en forma temporal en bodega de RESPEL para su posterior disposición final en sitio con autorización para tratamiento o disposición final de RESPEL. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no generará impactos producidos por la utilización y/o manejo de productos químicos o residuos, ya que el manejo de todas estas sustancias se realizará en conformidad a la normativa vigente.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:	NO APLICA. El proyecto no contempla intervenir o explotar este tipo de recursos hídricos, toda vez que: ➤ En el área del Proyecto no ha evidenciado la presencia de aguas fósiles. ➤ El proyecto no contempla intervenir o extraer cuerpos o cursos de aguas, presentes en el área de influencia. ➤ En el área del Proyecto no hay presencia de vegas ni bofedales. ➤ En el área del Proyecto no hay presencia de humedales, estuarios ni turberas.

g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	➤ En el área del Proyecto no hay presencia de glaciares. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no generará impacto en el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, como tampoco sobre el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	NO APLICA. El Proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional. En el caso de recibir embalajes que potencialmente pudiesen venir del extranjero, se cumplirá lo establecido en el D.S. N° 3.557/1981 y en la Resolución Exenta N° 133/2005 del SAG. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no generará impactos debido a la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.
Conclusiones: La ejecución del proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad ni calidad de los recursos naturales renovables.	

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Incremento en los tiempos de desplazamientos Dificultad en el ejercicio de manifestaciones tradicionales y culturales
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Existen grupos humanos dentro del área de influencia del proyecto
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no genera reasentamiento o relocalización de habitantes presentes en el área de influencia.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:

a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.

NO APLICA

Los asentamientos humanos colindantes al proyecto los cuales comprenden el área de influencia directa, se caracterizan por una baja densidad demográfica, son predios, donde sus propietarios son principalmente, particulares y sociedades agrícolas y forestales, que bordean la ribera del río Cautín tanto en su lado Este y Oeste. Estos predios colindantes son de uso productivo, en donde el predio más pequeño en extensión posee 16,4 hectáreas y el más extenso 409 hectáreas. Estos predios están próximos, por el Oeste, a la Panamericana 5 Sur y al sector industrial de Lautaro.

Por el lado Suroeste del río y colindando con el predio donde se desarrollará el proyecto se ubica 2 predios continuos (roles 294-58 y 294-1), de 8 has. Cada uno, los cuales fueron adquiridos por el programa de Tierras de CONADI bajo el Art. 20 a, sus propietarios son Teresa Acuña Lizama y Camilo Acuña Quinchaleo, ambos familiares y que compraron bajo la modalidad individual a este programa de adquisición de tierras. En ambos predios se mantiene la economía familiar campesina, en donde las prácticas agrícolas son diversas y a pequeña escala, con el fin de ser sustento familiar, entre ellas la crianza de aves y ovinos y cultivo de huertas y chacras. El acceso al río del predio colindante se caracteriza por ser desnivelado, existiendo quebradas que dificultan el acceso.

Entre 1 km A 2,1 km. Del punto de ubicación del proyecto comienzan a presentarse los asentamientos humanos más cercanos, con extensión de tierra más pequeña, estos asentamientos corresponden a los sectores Miraflores, Peu Peu, Central Alhueco y Dollinco bajo, que se conectan por las vías S-225 y S-15 y que corresponden a las comunidades indígenas más cercanas que se encuentran en la ribera oriente y que el proyecto no interviene.

La principal actividad que sustenta la economía de la comuna de Lautaro es el ámbito agropecuario por la calidad de los suelos que presenta el territorio, un 40% de la población se dedica a este

	rubro con cultivos de cereales y la ganadería. En menor medida destaca la actividad industrial con un 13% las cuales se ven potenciadas por la instalación del Parque Industrial y Tecnológico Araucanía que mantiene una ubicación estratégica; al ubicarse en ambos lados de la ruta Panamericana 5 Sur, a la ribera del río Cautín y la línea férrea. Dentro de las principales actividades industriales radican en el ámbito forestal, la madera y la acuicultura. El comercio por otra parte, mantiene un 11%, la construcción un 5% y el transporte y comunicaciones un 5% de la población. Las comunidades indígenas se dedican principalmente a la actividad agropecuaria en menor escala, lo que radica en un tipo de economía de subsistencia de los grupos sociales, que crían aves y animales ovinos, porcinos y vacunos y se realizan cultivos menores de hortalizas y cereales, actividades que se ven perjudicadas en época estival por la escasez hídrica, dependiendo de los camiones aljibes. Una fuente ingreso importante para una parte de las familias de las comunidades radica en el trabajo asalariado, tanto temporal como permanente, el cual está cobrando importancia por las dificultades de mantener la actividad agrícola como único sustento del hogar. En este sentido, es preciso mencionar que solo una parte de las comunidades mantienen apoyo técnico y cobertura de INDAP, como es el caso de la comunidad Felipe Carilao que tiene 100% cobertura del Programa de Desarrollo Territorial Indígena - PDTI de INDAP y la comunidad Juan Cayuqueo que mantiene un 63% de cobertura con el mismo programa. Las comunidades restantes no tienen cobertura de INDAP. Los antecedentes del proceso de evaluación, dan cuenta que en el área de influencia no se registra extracción de hierbas medicinales por parte de la población, presente en el área de influencia. Además, las instalaciones y áreas de acopio del proyecto se emplazan en predio particular de propiedad del titular, mientras que la extracción de áridos se realizaría dentro de la caja del río Cautín y sobre el espejo de agua. Durante la evaluación ambiental se da cuenta que el proyecto no contempla intervención de recursos que puedan ser de uso medicinal, toda vez que este se ha emplazado en áreas de propiedad no mapuche que constituye predio de propiedad
--	--

	privada intervenido por actividades de extracción de áridos existentes. Además, el proyecto por su ubicación y magnitud no tiene la capacidad de impedir u obstruir el desarrollo de ninguna de las actividades económicas que se desarrollan en su entorno y que utilicen los recursos naturales como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no obstruirá ni restringirá el uso y/o acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	NO APLICA. Respecto de los caminos a ser utilizados por el proyecto en sus distintas fases, éstos se asocian a la Ruta 5 Sur y Ruta S-215. La Ruta S-215, corresponde a una vía no pavimentada, en los tramos que utilizará el proyecto. El proyecto no contempla acciones de intervención que impliquen el cierre temporal de esta ruta u otros caminos públicos. Sólo se contempla el uso de vías para el tránsito del flujo vehicular asociado al proyecto. Con relación al transporte asociado a la venta de áridos, que serán retirados por terceros desde el emplazamiento del proyecto, se estima que en función de la cantidad anual extraer (23.400 m³) y la capacidad promedio de los camiones que retirarán los áridos desde el predio (carga de 12 m³ por camión), para el retiro total de áridos desde el predio se deberían realizar 1950 viajes/año. Considerando los días laborales de un año promedio se obtiene una cantidad de 250 días de semana (lunes a viernes) y 53 días sábados, los cuales multiplicando por la cantidad de horas de trabajo para los días de semana (8) y días sábados (4.5) se obtiene un total de 2238.5 horas laborales/año. Por tanto, para la condición con proyecto, se contempla en promedio un total de 0.87 viajes por hora, lo cual es inferior a un viaje por hora. En el sector de emplazamiento del proyecto se controlará periódicamente el cumplimiento de las medidas de seguridad y se instalará la señalización necesaria y normada tendiente a minimizar y prevenir riegos, tanto para la salida como la

	entrada de vehículos. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no obstruirá ni restringirá la libre circulación ni la conectividad de la población, así como tampoco aumentará sus tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	NO APLICA. Los servicios de básicos, servicios de salud y educación que se concentran en el centro poblado de Lautaro y Pillanlelbún, como asimismo, los servicios de equipamientos o infraestructura básica, presente en los sectores aledaños al emplazamiento de las obras que contempla el proyecto, no verán alterada significativamente su accesibilidad con la implementación del proyecto, toda vez que no se contempla para ninguna fase del proyecto, intervenir u obstaculizar el libre tránsito sobre las diferentes rutas o caminos públicos que conectan a los habitantes con los centros poblados de Lautaro y Pillanlelbún. Dada la naturaleza del Proyecto, su ejecución no influirá en el acceso de grupos humanos a bienes, equipamiento y servicio, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación y sanitarios. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no alterará el acceso de la población a servicios y equipamiento básicos ni tampoco afectará la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura existente. El proyecto en ninguna de sus fases contempla utilizar u obstruir las vías o rutas de tránsito de las comunidades indígenas que residen en la comuna de Lautaro. Dada la naturaleza del Proyecto, su ejecución no influirá en el acceso de grupos humanos indígenas a bienes, equipamiento y servicio, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación y sanitarios. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no alterará el acceso de la grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, a servicios y equipamiento básicos ni tampoco afectará la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura existente
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones,	NO APLICA. Las obras del proyecto se emplazan en predio privado que no pertenecen y donde no reside

cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	población protegida La extracción de áridos se realizará dentro de la caja del río Cautín. Además, las partes y obras del proyecto no se emplazan en predios con infraestructura comunitaria. Por tanto, el proyecto no constituye un impedimento para el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios. Además, en el área de influencia no hay presencia de sitios de significación cultural. Conforme con lo anterior, el Proyecto incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no alterará o influirá significativamente en los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Además, sobre la base de los distanciamientos registrados no existe la capacidad de generar efectos negativos y significativos sobre ellos por parte del proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	NO APLICA. El ejercicio o manifestación de tradiciones o intereses propios de la cultura mapuche evidenciados en el Informe de Medio Humano, adjunto en el Anexo 4 de la DIA, no se ven afectados ni alterados, así como tampoco los sentimientos de arraigo. Lo anterior ha sido ratificado en el pronunciamiento favorable del proceso de evaluación manifestado por CONADI mediante Oficio N°718 publicado con fecha 17 de diciembre de 2018. Conforme con lo anterior, el Proyecto incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no alterará o influirá significativamente en los sentimientos de arraigo o la cohesión social del o los grupos indígenas.
Conclusiones: La ejecución del proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	

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

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

Impacto ambiental	Localización próxima a grupos humanos indígenas
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia hay presencia de población protegida.

Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto no se localiza dentro o alrededor de áreas protegidas o colocadas bajo protección oficial, ni donde existan sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o recursos protegidos oficialmente.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	NO APLICA. El proyecto no se emplaza en tierra indígena o área de desarrollo indígena, dado que el predio de emplazamiento de las instalaciones y áreas de acopio es de propiedad del titular y el área de extracción se ubica dentro de la caja del río Cautín. Además, dentro del área de influencia del proyecto no se ubican áreas de desarrollo indígena o comunidades indígenas que habiten o utilicen espacios para el desarrollo de actividades tradicionales, culturales o étnicas. Sin embargo, en el área de influencia existen dos familias mapuches que habitan en lado oriente del río Cautín que han manifestado su preocupación por los niveles de ruido nocturnos que afectan su descanso y la eventual erosión que puede generar en esa ribera la extracción de áridos que propone el proyecto generándose una eventual pérdida de sus terrenos. Al respecto, se debe indicar que el proyecto sólo contempla trabajos en horario diurno y que los niveles de ruido a generar en la fase de operación se encuentran dentro de los límites máximos permisibles en función de lo exigido por el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, existiendo además una medida y compromiso de seguimiento de esta variable ambiental. Con relación a la extracción de áridos desde el cauce, ello se realizará sin intervenir el normal escurrimiento del río cautín, no se contemplan generar desvíos del cauce que pueden generar erosión o socavación de la ribera oriente y la extracción propiamente tal, se realizará sobre el espejo de agua, generando un mejoramiento en el escurrimiento del cauce ante crecidas. Además, el área donde se emplazará el Proyecto se encuentra intervenida por la acción del hombre, por lo que no es un territorio con valor ambiental

	significativo, especialmente, cuando el mayor porcentaje de superficie asociada al proyecto corresponde a uso agrícola, plantaciones forestales y extracciones áridos en el río Cautín, en cantera y pozos lastres, donde éstas dos últimas se desarrollan principalmente en lado oriente del río Cautín. Lo anterior ha sido ratificado en el pronunciamiento favorable del proceso de evaluación manifestado por CONADI mediante Oficio N°718 publicado con fecha 17 de diciembre de 2018. Conforme a lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no se localizará en o próximo a población protegida.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	NO APLICA. El proyecto no se localiza dentro o alrededor de áreas protegidas o colocadas bajo protección oficial, ni donde existan sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o recursos protegidos oficialmente. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no es susceptible de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.
Conclusiones: El proyecto no afectará a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.	

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

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

Impacto ambiental	Alteración al paisaje
Existencia de valor turístico	El área de emplazamiento del proyecto No presenta valor turístico según normativa ambiental aplicable.
Existencia de valor paisajístico	El área de emplazamiento del proyecto No presenta valor paisajístico según normativa ambiental aplicable.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en	

consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:

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

El proyecto no se ubica dentro de un área, sector o zona con valor paisajístico según lo dispuesto en el Decreto Ley N°1.224 de 1975, dado que corresponde a un sector altamente intervenido en forma histórica por actividades de extracción de áridos que se realizan en el río Cautín, como en cantera y pozos lastres.

Lo anterior ha sido corroborado con el pronunciamiento favorable emitido por SERNATUR mediante su Oficio N° 99 publicado con fecha 12 de diciembre de 2018.

Conforme a lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no obstruirá ni afectará significativamente la visibilidad a zonas con valor paisajístico, además que no corresponde a una zona con valor paisajístico.

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

NO APLICA.

Las obras del proyecto no alterarán los atributos de zonas con valor paisajístico, dado que el área de emplazamiento del proyecto corresponde a una zona fuertemente antropizada por el desarrollo de actividades agrícolas, forestales y por las extracciones áridos presentes en el sector, tanto en el río Cautín como en cantera y pozos lastres.

Lo anterior ha sido corroborado con el pronunciamiento favorable emitido por SERNATUR mediante su Oficio N° 99 publicado con fecha 12 de diciembre de 2018.

Conforme a lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, tanto en su análisis particular como sinérgico con otros proyectos similares en el área de estudio, no alterará significativamente los atributos a zonas con valor paisajístico en su área de influencia, además que no corresponde a una zona con valor paisajístico.

La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.

NO APLICA.

El proyecto no contempla generar obstrucción al acceso de las zonas con valor turístico.

Por su parte, en el área de estudio del Proyecto no se localizan zonas de valor turístico identificadas en los registros de SERNATUR, ni tampoco áreas declaradas zonas o centros de interés turístico nacional, según lo dispuesto en el Decreto Ley N° 1.224 de 1975.

	Revisado el Informe de SERNATUR, este se pronunció conforme de acuerdo al Oficio N° 99 publicado con fecha 12 de diciembre de 2018, lo que permite inferir lo siguiente: a) La zona de emplazamiento del proyecto no está categorizada como destino turístico, y b) Según los registros de SERNATUR, no existen actividades turísticas que pudieran verse afectadas con este proyecto. Conforme a lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no obstruirá accesos a zonas con valor turístico. Además, no interviene ni se emplaza en un área declarada zona o centro de interés turístico nacional, según lo dispuesto en el Decreto Ley N° 1.224 de 1975. Además, el área intervenida no corresponde a una Zona de Valor turística.
Conclusiones: El presente proyecto no genera alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.	

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Presencia de restos o sitios arqueológicos
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de influencia del proyecto, no se detectó la presencia de recursos arqueológicos.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	NO APLICA. Según los resultados presentados en el informe de caracterización arqueológica de superficie (Anexo 4 de la DIA), en el área de influencia del Proyecto, no hay presencia de Monumentos Nacionales con declaratoria registrados por el Consejo de Monumentos Nacionales.

	Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no intervendrá ni afectará algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	NO APLICA. La prospección arqueológica (Anexo 4 de la DIA) realizada en el marco del proyecto Explotación Mecanizada de Áridos Gallardo, determinó que no existe presencia de recursos arqueológicos detectados en superficie. Ante la eventualidad de que ocurran hallazgos arqueológicos o paleontológicos se considerará proceder según indica la normativa, paralizando todas las actividades en el sector de hallazgo e informando inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva será indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo con la inclusión de un documento oficial de la institución museográfica aceptando la destinación. Por otro lado, se solventarán los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora. El proyecto no contempla la afectación del patrimonio cultural subacuático esto debido a que el proyecto NO efectuará trabajos de remoción del fondo del Cauce. Sin embargo, el titular se compromete que durante el desarrollo de la obra se tendrá en cuenta la no afectación del Patrimonio Cultural Subacuático declarado Monumento Histórico mediante Decreto N° 311 del 08.10.1999 del Ministerio de Educación. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no modificará ni deteriorará construcciones, lugares o sitios que pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	NO APLICA. En el área de influencia del Proyecto, no se evidenciaron sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, según se da cuenta en el Informe sobre el Medio Humano contenido en el Anexo 4 de la DIA. Lo anterior ha sido ratificado en el pronunciamiento favorable del proceso de evaluación manifestado por CONADI mediante Oficio N°718 publicado con fecha 17 de diciembre de 2018. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no afectará a lugares o sitios en que se

	lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano.
Conclusiones: El presente proyecto no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

No aplica.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

Tabla 8.1.1. Error: Reference source not found Riesgo de Incendio o amago de incendio	
Riesgo o contingencia	Incendio o amago de incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y abandono
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Infraestructura construida
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Todas las estructuras para el almacenamiento de sustancias o residuos peligrosos contarán con las medidas de prevención de incendios establecidas en la normativa vigente. ☐ Todas las instalaciones eléctricas se diseñarán para la carga máxima a la que será sometida. ☐ Prohibición de fumar ☐ Se dispondrá en las áreas de trabajo todos los elementos básicos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). ☐ El protocolo general inicia con la notificación al cuerpo de bomberos y autoridades pertinentes, las cuales en conjunto con los responsables de la empresa coordinarán y llevarán a cabo las labores de evacuación del personal de la planta y comunidad aledaña en caso de requerirse y aplicar las medidas para el control del avance del siniestro, sin arriesgar la integridad física de

	ninguna persona. ☐ Se deberá evaluar la factibilidad del control de incendio tomando en cuenta los equipos de control disponibles, el grado de avance del siniestro y los elementos inflamables. ☐ Si se determina la factibilidad de combatir el siniestro con los medios disponibles, se deberá considerar el uso del equipo de seguridad adecuado por parte del personal, para el control de incendios procurando: - Trabajar siempre a favor del viento, es decir, el viento deberá dar en la espalda del personal que combate el incendio. - Trabajar lo más alejado posible de donde se originó el fuego. - Evitar que el fuego se propague mojando los recintos adyacentes con agua. ☐ Si no es posible controlar el incendio se deberá evacuar el área de todo el personal, esperando el ingreso de bomberos, a los cuales se les deberá proporcionar toda la información que soliciten y la ayuda que requieran.
Forma de control y seguimiento	Se verificará durante la fase de operación y cierre que las acciones se realicen libres de materiales inflamables o combustibles, así como también, se prohibirá el uso de fuego para todas las fases. Del mismo modo, se prohibirá fumar en las instalaciones del proyecto. Planilla registro de inspecciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7. Plan de contingencias y emergencias Áridos Gallardo.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ La persona más próxima al origen del fuego debe operar el extintor dándole la espalda al sentido del viento. ☐ Acceder rápidamente al punto de ubicación del extintor más cercano (que deberá estar señalizado). ☐ Comprobar antes que el extintor sea el indicado para el tipo de fuego. ☐ Observar que la Aguja del manómetro este en la zona verde (con carga del agente expulsor). ☐ Dejando el extintor en el suelo. ☐ Retirar la anilla del precinto de seguridad. ☐ Con la mano derecha quite el precinto tirando el pasador hacia fuera.

	☐ La distancia a la que se debe utilizar el extintor en un conato de incendio es de unos 3 metros, hacia la base del fuego y no a las llamas. ☐ En caso de estar al aire libre, debe ubicarse a favor del viento. ☐ Si se utiliza un extintor de Dióxido de Carbono (CO2) la distancia de acercamiento será de 2 metros, para luego avanzar hacia el fuego. ☐ Presione la palanca de accionamiento y realice una descarga de comprobación. ☐ Presione nuevamente con la manguera extendida, dirigiendo el chorro del extintor a la base del objeto que arde, realizando un movimiento de abanico, hasta la total extinción o el agotamiento del contenido del extintor. ☐ En caso de fuegos líquidos, pulverice de manera constante, efectuando un barrido horizontal a la superficie que arde. ☐ Idealmente actúe siempre en pareja y con al menos dos Extintores. ☐ Una vez apagadas las llamas, remueva los materiales quemados y asegúrese de extinguir los rescoldos. (chorro intermitente) ☐ Si está utilizando un extintor de CO2, tome la boquilla desde la empuñadura aislante, durante la extinción la temperatura en la boquilla baja hasta -80°. Y en caso de contacto su mano podría quedarse pegada a la boquilla o sufrir quemaduras por frío. ☐ Precaución en espacios cerrados, el CO2 desplaza el oxígeno. ☐ Si se llega a generar un amago de incendio por cualquier causa, se debe proceder a combatir el fuego con los extintores existentes en el recinto, para lo cual el personal estará debidamente instruido en el uso de estos elementos. Si es un incendio se debe comunicar a Bomberos al 132 o el teléfono de enlace directo. ☐ Cualquier trabajador o persona que detecte un amago de incendio deberá dar la alerta en forma radial telefónica o a viva voz, activando la emergencia. La persona que descubre el fuego deberá mantener la calma y si es posible controlarlo con un extintor del tipo ABC y simultáneamente alertar a las demás personas y a los brigadistas. Será el jefe de emergencias quien deberá tomar las providencias del caso, de acuerdo a su plan de emergencia.
--	--

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Serán informados a la SMA mediante su sistema de reporte de avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA establecidos mediante resolución exenta N°885/2016 del MMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. En un plazo no mayor a 24 horas de acuerdo a lo establecido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7. Plan de contingencias y emergencias Áridos Gallardo.

8.1.2. Riesgo de Derrame de combustibles o sustancias peligrosas	
Riesgo o contingencia	Derrame de combustibles o sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Infraestructura construida, Extracción y acopio de material
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el fin de minimizar las posibilidades de generación de descargas involuntarias o derrame de sustancias peligrosas al suelo o cuerpos de agua se toman las siguientes medidas: ☐ Las actividades de mantenimiento solo podrán ser realizadas en taller de mantención de la planta, los residuos peligrosos que se generen son depositados en contenedores y almacenados en forma transitoria en bodega de RESPEL para su posterior disposición final. No se realizará mantención alguna en terreno. ☐ Los equipos que son utilizados las faenas de operación de la planta mantendrán sus bitácoras de mantenimiento preventivo en taller de mantenimiento con el fin de velar por el correcto funcionamiento de este. ☐ Los operarios de equipo antes del inicio de las faenas de extracción deberán revisar sus equipos con el fin de detectar en forma previa algún tipo de desperfecto en los que pudiese generar un derrame accidental de sustancia peligrosa en este caso hidrocarburos o derivados de éstos. ☐ Luego de la revisión de equipos el operario encenderá el equipo durante 10 minutos como una medida de ahuyentamiento de la fauna, avifauna e ictiofauna presente en el sector. ☐ Se mantendrá comunicación entre la oficina de administración y el operario de equipo de extracción de áridos mediante radio esto con el

	fin de informar cualquier novedad que se detecte respecto a un mal funcionamiento o cualquier contingencia detectada en la zona de extracción de áridos. □ En taller de mantención se implementará kit de emergencia el cual contendrá, paños y mangas absorbentes, palas antichispas y bolsas de polietileno. □ También se consideran como medidas de prevención las actividades de seguimiento ambiental propuestas para la componente agua mediante monitoreos mensuales de calidad de agua, 100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo basados en la NCh 1.333 Of 78, apartado número 8. Requisitos para aguas destinadas a la vida acuática Tabla 4. □ También se considera el estudio de seguimiento ambiental de fauna íctica previo a fase de explotación, posterior habilitada la obra de cruce y uno final, terminadas la actividad de extracción para ver si el proyecto cambió sus características en el tiempo de desarrollo. □ Las antecedentes y parámetros que se levanten podrán ser utilizados como información base en el caso de presentarse una contingencia a un eventual derrame sobre un cuerpo de agua. □ Se mantendrá en los equipos de extracción de áridos kits de derrame, el cual permita la actuación en forma oportuna que permita realizar la primera contención, este contendrá paños absorbentes y bolsas plásticas donde se dispondrán de los residuos peligrosos producidos de la contención del derrame
Forma de control y seguimiento	Registro en planta
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7. Plan de contingencias y emergencias Áridos Gallardo.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Instrucciones al Detectarse un Derrame. En el momento que se presente el acontecimiento se deberán tomar las siguientes medidas: En caso detectarse un derrame el operario comunicará a la oficina de administración de la planta para que se active la cuadrilla de emergencia, la cual se dirigirá al lugar del derrame para ayudar en la contención de este. Si el equipo se encuentra trabajando sobre el curso

	de agua este deberá ser ubicado en forma inmediata fuera del cauce y se procederá al apagado del equipo. Detenido el equipo y con la ayuda del kit de emergencia el operario realizará las actividades de contención ubicando en el suelo manga de polietileno y generar un pretil de contención delimitando la ubicación del derrame en caso de ser una fuga menor se contendrá con el uso paños o mangas absorbentes dependiendo del volumen a contener. Derrames de hidrocarburos o derivados. Estos incidentes se pueden clasificar en dos grupos (según el sitio donde se presenten) pudiendo ser: DERRAME SOBRE CURSOS DE AGUAS El operario al detectar el derrame deberá intentar retirar el equipo del curso de agua en caso de no poder efectuar esta maniobra procederá a la detención total de equipo. Detenido el equipo el operario intentará detener y/o contener la fuga, en caso de poder hacerlo, el administrador de la planta evaluará el retiro de la fuente generadora del derrame del sitio del incidente. Se deberá aislar la zona donde ocurrió el derrame, para evitar que este se propague en las aguas. Para esto se deberá crear un cordón que delimite el área donde se produjo el derrame, utilizando mangas absorbentes aguas abajo del derrame para evitar su propagación. Los elementos resultantes de la contención de derrames pueden ser paños o mangas contaminadas, éstas serán tratadas como RESPEL, por lo que serán colocadas en contenedores y almacenadas en forma temporal en bodega de RESPEL para su posterior disposición final en sitio con autorización para tratamiento o disposición final de RESPEL. Respecto al seguimiento ambiental del derrame se realizará toma de muestra de agua durante 3 días, los cuales serán contrastados con los monitoreos mensuales de calidad de agua con el fin de verificar la no alteración de los parámetros establecidos en NCh 1.333 Of 78, apartado número 8. Requisitos para aguas destinadas a la vida acuática Tabla 4.
--	---

	En el caso de detectarse alteración de estos parámetros se solicitará a la autoridad ambiental autorización para realizar monitoreos de seguimiento ictiofauna adicionales a los realizados como parte de las actividades de seguimiento ambiental del proyecto, previo a la ejecución de este levantamiento se dará aviso a la autoridad (SERNAPESCA) para su control y fiscalización. DERRAME SOBRE SUELO Se evaluará la situación dependiendo de la cantidad derramada y producto derramado. Se deberá aislar el sitio del incidente para evitar la contaminación de otros sectores. Se contendrá la fuga aplicando una capa de polietileno y sobre éste arena, aserrín u otro material absorbente. Una vez controlado el derrame se recogerá el material contaminado y lo que quedo bajo el polietileno se dispondrá en sacos o bolsas plásticas y serán colocadas en contenedores y almacenadas en forma temporal en bodega de RESPEL para su posterior disposición final en sitio con autorización para tratamiento o disposición final de RESPEL. COMUNICACIÓN DEL INCIDENTE. La comunicación de estos incidentes será de acuerdo al componente ambiental afectado en el caso de que el derrame sea sobre el cuerpo de agua, se dará aviso a la Municipalidad de Lautaro específicamente a su departamento de Medio Ambiente y la oficina de acción sanitaria Lautaro para que estos servicios puedan verificar en terreno el alcance del derrame y las medidas adoptadas para su control. Respecto a los derrames sobre el suelo estos serán catalogados como mayor o menor, si estos corresponden a derrames del tipo mayor se dirá a la Municipalidad de Lautaro específicamente a su departamento de Medio Ambiente y la oficina de acción sanitaria Lautaro para que estos servicios puedan verificar en terreno el alcance del derrame y las medidas adoptadas para su control. Para el caso de derrame menor en suelo se informa a la SMA mediante los informes de seguimiento ambiental mensual del proyecto. Respecto de los derrames en cuerpo de aguas como derrames mayores sobre suelo serán
--	--

	informados a la SMA mediante su sistema de reporte de avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA establecidos mediante resolución exenta N°885/2016 del MMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. En un plazo no mayor a 24 horas de acuerdo a lo establecido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Serán informados a la SMA mediante su sistema de reporte de avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA establecidos mediante resolución exenta N°885/2016 del MMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. En un plazo no mayor a 24 horas de acuerdo a lo establecido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7. Plan de contingencias y emergencias Áridos Gallardo.

Tabla 8.1.3. Riesgo de Sismos de gran magnitud o terremotos	
Riesgo o contingencia	Sismos de gran magnitud o terremotos
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y abandono
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Infraestructura construida, Extracción y acopio de material
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	☐ Mantener señalizada la zona de seguridad hacia donde puede desplazarse en caso de una emergencia, se debe mantener además despejadas las vías de circulación hacia las zonas de seguridad. ☐ Mantener en buen estado de conservación las instalaciones eléctricas, de cumplimiento al reglamento correspondiente. ☐ Mantener bien señalizado el perímetro de seguridad de las pilas de acopio. ☐ La administración deberá mantener actualizado listado de números telefónicos para comunicación con Bomberos, Carabineros y ONEMI. ☐ Mantener actualizado el listado de personal de la empresa.
Forma de control y seguimiento	Registro en planta
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Anexo 7. Plan de contingencias y emergencias Áridos Gallardo.

detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ No se desespere y mantenga la calma. ☐ Aléjese inmediatamente de las zonas donde pueda existir la posibilidad de derrumbe. ☐ Espere instrucciones de la persona encargada o de su supervisor. ☐ Aléjese de los postes, árboles y de cables eléctricos. ☐ Suspenda cualquier actividad que esté realizando. ☐ No permita que el pánico se apodere de usted y tranquilice a los que están a su alrededor. ☐ Aléjese de las ventanas, objetos y muebles que puedan caer. ☐ Trate de abrir la puerta de salida. ☐ Colóquese contra una pared interior y con ambas manos cúbrase la cabeza y entre los brazos y las rodillas. ☐ En caso de tener un mueble sólido, escritorio o mesa, agáchese y manténgase debajo. ☐ Durante el sismo NO SE DEBE EVACUAR, solo en casos puntuales como incendios, daños visibles y considerables en la edificación tales como caída de muros, fractura de columnas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Serán informados a la SMA mediante su sistema de reporte de avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA establecidos mediante resolución exenta N°885/2016 del MMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. En un plazo no mayor a 24 horas de acuerdo a lo establecido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7. Plan de contingencias y emergencias Áridos Gallardo.

Tabla 8.1.4. Riesgo de Crecidas de cauce	
Riesgo o contingencia	Crecidas de cauce
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y abandono
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Infraestructura construida, Extracción y acopio de material
Acciones o medidas a implementar para prevenir la	☐ Determinar y señalizar vías de escape y seguridad.

contingencia	☐ La administración deberá mantener actualizado listado de números telefónicos para comunicación con Bomberos, Carabineros y ONEMI. ☐ Zona de acopio de materiales fuera de la caja de Rio ☐ Mantener actualizado el listado de personal de la empresa.
Forma de control y seguimiento	Registro en planta
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7. Plan de contingencias y emergencias Áridos Gallardo.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	☐ Se suspenderán todas las labores al sonar la alarma o recibir aviso de emergencia. ☐ Se deberá interrumpir maniobras de carga y descarga. ☐ Alejarse de los lugares donde puedan producirse deslizamientos. ☐ Alejarse de los postes con tendido eléctrico y/o caídos en áreas inundadas (hay riesgo de descarga eléctrica). ☐ Jamás cruzar áreas inundadas o lugares anegados (se desconoce la profundidad de las aguas o la fuerza de la corriente, pues solo bastan 15 cm. de agua en movimiento para producir una caída). ☐ No permitir que nadie reingrese al área de trabajo mientras esté inundada, hasta que se levante la alerta. ☐ Una vez ocurrido el evento inundable, se deberá despejar toda el área productiva y administrativa antes de iniciarse nuevamente las faenas, considerando una revisión de todos los equipos e instalaciones afectadas. ☐ Realizar las desconexiones eléctricas en las instalaciones colindantes a la inundación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Serán informados a la SMA mediante su sistema de reporte de avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA establecidos mediante resolución exenta N°885/2016 del MMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. En un plazo no mayor a 24 horas de acuerdo a lo establecido.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo 7. Plan de contingencias y emergencias Áridos Gallardo.

contenga la descripción detallada	
-----------------------------------	--

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas ambientales de carácter general aplicables al proyecto

9.1.1. Constitución Política de la República	
Componente materia:	o Medio Ambiente
Norma	Decreto Supremo N° 100/2005
Fecha de Publicación	22 de septiembre de 2005.
Materia	Artículo 19 N° 8 de la Constitución asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, que es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto principales y complementarias y las acciones asociadas.
Forma de cumplimiento	de La observancia de esta garantía constitucional se realiza precisamente con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable y el reconocimiento de la institucionalidad creada al efecto. Dicho esto, al someter este Proyecto al SEIA se da cumplimiento al artículo en cuestión, ya que el Estado, en uso de sus atribuciones y mediante los organismos creados para ello, evaluará ambientalmente el presente Proyecto, velando porque el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación no sea afectado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de una Resolución de Calificación Ambiental Favorable
Forma de control y seguimiento	Los organismos del Estado con competencia ambiental (Superintendencia de Medio Ambiente, Municipalidad, Servicio de Salud, MOP, CONAF, SAG, Consejo de Monumentos Nacionales, entre otros).

9.1.2. Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por la Ley N° 20.417/2010 que Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y

Componente materia:	o Medio Ambiente
Norma	Ley N° 19.300/1994
Fecha de Publicación	09 de marzo de 1994.
Materia	Esta Ley: ☐ Regula el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental. ☐ Crea el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, SEIA; ☐ Contempla el procedimiento para generar normas de calidad ambiental, dictar normas de emisión, declarar zonas saturadas o latentes, y elaborar planes de descontaminación o prevención. ☐ Dispone que el que culposa o dolosamente cause daño ambiental deberá responder por el mismo. Este Proyecto en particular, ingresa al SEIA según lo indicado en la letra i) del artículo 10 de esta Ley, que se refiere a extracciones de áridos en un cuerpo o curso de agua, donde el volumen total de material a remover durante la vida útil del proyecto o actividad sea igual o superior a cincuenta mil metros (50.000 m³), tratándose de las Regiones de Valparaíso a Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto principales y complementarias y las acciones asociadas..
Forma de cumplimiento	El titular da cumplimiento a la presente norma al realizar el ingreso de este Proyecto al SEIA, mediante una DIA, descartando cualquier tipo de fraccionamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de una Resolución de Calificación Ambiental Favorable.
Forma de control y seguimiento	El Artículo 64 del texto en comento, establece que la fiscalización del permanente cumplimiento de las normas y condiciones sobre la base de las cuales se han aprobado o aceptado los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental, de las medidas e instrumentos que establezcan los Planes de

9.1.2. Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por la Ley N° 20.417/2010 que Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y

	Prevención y de Descontaminación, de las normas de calidad y emisión, así como de los planes de manejo establecidos en la presente ley, cuando correspondan, será efectuada por la Superintendencia del Medio Ambiente de conformidad a lo señalado por la ley.
--	---

9.1.3. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Componente materia:	o Medio Ambiente
Norma	Decreto Supremo N° 40/2012
Fecha de Publicación	12 de agosto de 2013
Materia	Este Reglamento hace plenamente operativo al SEIA establecido en la Ley 19.300. ☐ Define los Proyectos que deben someterse al SEIA y los criterios para determinar la pertinencia de un EIA o de una DIA. ☐ Señala los contenidos de los EIA y DIA, incluyendo los planes de mitigación, reparación, compensación y seguimiento ambiental. ☐ Fija el procedimiento administrativo al que deberán ceñirse tanto las Declaraciones de Impacto Ambiental como los Estudios de Impacto Ambiental. ☐ Regula la participación ciudadana de la comunidad en el proceso de evaluación de impacto ambiental. Establece la lista de permisos considerados como ambientales sectoriales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto principales y complementarias y las acciones asociadas..
Forma de cumplimiento	Este Proyecto en particular, ingresa al SEIA según lo indicado en el literal i.5.2 Tratándose de extracciones de áridos en un cuerpo o curso de agua, donde el volumen total de material a remover durante la vida útil del proyecto o actividad sea igual o superior a cincuenta mil metros (50.000 m³), tratándose de las Regiones de Valparaíso a Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago. De acuerdo a lo establecido en el Reglamento, este Proyecto se somete al SEIA a través del presente documento.

9.1.3. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de una Resolución de Calificación Ambiental Favorable.
Forma de control y seguimiento	El Artículo 64 del texto en comento, establece que la fiscalización del permanente cumplimiento de las normas y condiciones sobre la base de las cuales se han aprobado o aceptado los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental, de las medidas e instrumentos que establezcan los Planes de Prevención y de Descontaminación, de las normas de calidad y emisión, así como de los planes de manejo establecidos en la presente ley, cuando correspondan, será efectuada por la Superintendencia del Medio Ambiente de conformidad a lo señalado por la ley.

9.1.4. Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación

Componente materia:	Medio Ambiente
Norma	Decreto Supremo N° 30/2013
Fecha de Publicación	11 de febrero de 2013
Materia	Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá la autodenuncia -establecida en el art. 41 de la Ley 19.300-, y el programa de cumplimiento y plan de reparación del daño ambiental -establecidos en los art. 42 y 43 de la Ley
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto principales y complementarias y las acciones asociadas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a las disposiciones referentes a la autodenuncia, en el caso improbable de incurrir en alguna infracción de aquellas de la competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, y de optar por esta vía. Así mismo, se dará cumplimiento a las disposiciones referidas a los programas de cumplimiento y planes de reparación en el evento improbable de haberse iniciado un procedimiento sancionatorio, y en caso de optar por una de estas vías de solución.
Indicador que	Presentación de una autodenuncia, Programa de

9.1.4. Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación		
acredita su cumplimiento		Cumplimiento, y/o Plan de Reparación en caso de proceder.
Forma de control y seguimiento		No aplica.

9.1.5. Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones		
Componente materia:	o	Medio Ambiente
Norma		Decreto Supremo N° 31/2013
Fecha de Publicación		11 de febrero de 2013
Materia		Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el SNIFA, así como los antecedentes por los cuales se conformará; y los registros públicos de RCA y sanciones. En ese sentido establece las funciones de la SMA, así como también el derecho de toda persona a acceder a la información que se encuentre en su poder, ya que la información será pública. El art. 8° establece que los sujetos obligados, entre ellos los titulares de RCA, deberán proporcionar a la SMA una serie de antecedentes, informaciones y datos, listados en el mismo, según corresponda.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento		Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica		Todas las obras del Proyecto principales y complementarias y las acciones asociadas.
Forma de cumplimiento	de	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	que su	Entrega de información a la SMA.
Forma de control y seguimiento		Superintendencia del Medio Ambiente.

9.1.6. Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre la Remisión de los Antecedentes respecto de las Condiciones, Compromisos y Medidas Establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental

Componente materia:	o Medio Ambiente
Norma	Resolución Exenta N° 844/2012
Fecha de Publicación	2 de enero de 2013
Materia	Esta resolución, señala la forma en la que aquellos titulares sujetos a un plan de seguimiento o monitoreo de las variables ambientales deben remitir los antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental. Se deberá remitir toda la información, 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 o actividad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto principales y complementarias y las acciones asociadas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando la información requerida con la periodicidad y en la forma establecida en la RCA, ingresándola en el Sistema de Seguimiento Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Envío de la Información a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente

9.1.7. Fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 574 Exenta, de 2012

Componente materia:	o Medio Ambiente
Norma	Resolución Exenta N° 1.518/2013
Fecha de Publicación	6 de enero de 2014

9.1.7. Fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N° 574 Exenta, de 2012

Materia	Esta Resolución establece la información que debe ser entregada por los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental calificadas favorablemente, además del plazo, modo y forma en el que debe ser entregada. El artículo segundo establece el plazo de entrega de la información requerida: □ Los titulares de RCA favorables que se otorguen desde el 28 de febrero de 2014 en adelante, deberán cargar en la plataforma web creada por esta Superintendencia la información requerida dentro del plazo de 15 días hábiles, contado desde la fecha de notificación de la respectiva RCA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Obtenida la RCA.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto principales y complementarias y las acciones asociadas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente, y de la forma y modo establecido, la información requerida en su totalidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Envío de la Información a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente.

9.1.8. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación

Componente materia:	o Medio Ambiente
Norma	Resolución Exenta N° 276/2013
Fecha de Publicación	4 de abril de 2013
Materia	Esta Resolución establece las disposiciones que regulan el procedimiento de fiscalización de normas de calidad, emisión y planes de prevención y/o descontaminación, tanto para los fiscalizadores, como para los sujetos fiscalizados. El artículo quinto establece que los “sujetos fiscalizados y sus dependientes deberán dar a los fiscalizadores todas las

9.1.8. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación

	facilidades para que se lleven a cabo las actividades de fiscalización ambiental, y no podrán negarse a proporcionar la información requerida sobre los aspectos de la materia a fiscalizar. Asimismo, deberán dar un trato respetuoso y deferente a los fiscalizadores.”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto principales y complementarias y las acciones asociadas.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse, y proporcionando la información requerida, en todas las fases del mismo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información.
Forma de control y seguimiento	Se subirán compromisos a plataforma SMA.

9.1.9. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental y Deja Sin Efecto Resolución N° 769 Exenta, de 2012

Componente materia:	0 Medio Ambiente
Norma	Resolución Exenta N° 277/2013
Fecha de Publicación	4 de abril de 2013
Materia	Esta Resolución establece las disposiciones que regulan el procedimiento de fiscalización de resoluciones de calificación ambiental, tanto para los fiscalizadores, como para los sujetos fiscalizados. El artículo quinto establece que los “sujetos fiscalizados y sus dependientes deberán dar a los fiscalizadores todas las facilidades para que se lleven a cabo las actividades de fiscalización ambiental, y no podrán negarse a proporcionar la información requerida sobre los aspectos de la materia a fiscalizar. Asimismo, deberán dar un trato respetuoso y deferente a los fiscalizadores.”

9.1.9. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental y Deja Sin Efecto Resolución N° 769 Exenta, de 2012

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto principales y complementarias y las acciones asociadas.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse, y proporcionando la información requerida, en todas las fases del mismo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de visitas de la SMA, que indiquen alcances de la fiscalización, antecedentes entregados y firma del fiscalizador.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente.

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

9.2.1.- Emisiones Atmosféricas

9.2.1.1. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza.

Componente o materia:	Emisiones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961
Fecha de Publicación	18 de mayo de 1961
Materia	El presente decreto contiene un mandato general al señalar en su artículo 1° que “los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario”. El artículo 7° prohíbe la circulación de vehículos que despidan humo visible a través del tubo de escape. Además, de acuerdo a lo establecido en el artículo 8°, letra a), le corresponderá a la Autoridad Sanitaria calificar los peligros, daños o molestias que pueda producir todo contaminante que se libere a la atmósfera, cualquiera sea su origen.
Fase del proyecto a la	Operación y abandono

9.2.1.1. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza.	
que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las etapas de operación y cierre del proyecto, se generarán emisiones de material particulado y gases provenientes de la extracción, carga y descarga de material árido, transporte de material en caminos no pavimentados, motor de vehículos y maquinarias.
Forma de cumplimiento	Durante las diferentes etapas, se contemplan las siguientes medidas de control: 1. Los vehículos deberán contar con revisión técnica al día durante todas las fases del proyecto; 2. Se prohibirá la circulación de todo vehículo motorizado que despidan humo visible por su tubo de escape; 3. Se prohibirá la incineración de hojas secas, basuras u otros desperdicios; 4. Se prohibirá hacer fogatas; 5. El transporte de materiales se realizará en camiones cubiertos (lona); 6. El tránsito de vehículos se realizará a baja velocidad, en caminos no pavimentados los camiones transitarán a una velocidad máxima de una velocidad máxima de circulación de 20 km/h desde la zona de extracción al lugar de acopio (1 km aprox.) al interior de predio y una velocidad máxima de 50 km/h en el tramo no pavimentado hasta la ruta 5 sur; 7. Humectación de los caminos no pavimentados entre la planta y Ruta 5 Sur con una frecuencia de al menos 3 veces al día y humectación de las pilas de acopio cuando las condiciones de estacionalidad del terreno lo requieran. 8. Los vehículos motorizados y maquinarias, estarán inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el D.S. N°4/94; 9. La maquinaria pesada será mantenida de acuerdo a las especificaciones del fabricante;
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Revisión de certificado de revisión técnica al día 2. Inspección visual y registro fotográfico de la inspección de camiones con encarpado (lona); 3. Registro de bitácora de pasadas, Inspección visual y registro fotográfico de inspección de las vías humectadas. 4. Registro de verificación de inscripción en Registro Nacional de Vehículos Motorizados y sello autoadhesivo de certificación de emisiones. 5. Registro de verificación de las mantenciones de maquinarias, según especificaciones del fabricante.

9.2.1.1. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza.

	6. Registro de mantención de grupos electrógenos.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.1.2. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control

Componente materia:	o Emisiones o contaminantes atmosféricos
Norma	Decreto Supremo N° 4/1994
Fecha de Publicación	29 de enero de 1994
Materia	Esta norma regula la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de encendido por chispa de dos o cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/kw. En este sentido, indica en su artículo 1° cuáles son los niveles máximos de emisión de Monóxido de Carbono e Hidrocarburos para vehículos según los años de uso que tengan y establecen las formas de medición de dichos contaminantes. Asimismo, el artículo 3° letra a) establece el índice de ennegrecimiento según las distintas potencias de motor. El mismo artículo 3°, letra b), establece la opacidad y las condiciones de ensayo para su medición según el tipo de vehículo, motor del mismo y la región en que se realicen las mediciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las etapas de operación y abandono del proyecto, consideran la utilización de vehículos y camiones para el transporte de materiales, personal y maquinarias.
Forma de cumplimiento	Durante las diferentes etapas, se contemplan las siguientes medidas de control: 1. Solo se utilizarán vehículos y maquinarias que cuenten con sus revisiones técnicas al día; 2. Los vehículos motorizados estarán inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el D.S. N°4/94; 3. La maquinaria y vehículos pesados serán mantenidos según las especificaciones del fabricante; y 4. Se optimizará el tiempo de funcionamiento de maquinarias

9.2.1.2. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control

	y vehículos;
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registro control de revisión técnica vigente. 2. Registro de verificación inscripción de Registro Nacional de Vehículos Motorizados y sello autoadhesivo de certificación de emisiones. 3. Registro de verificación de mantención de vehículos pesados y maquinarias según especificaciones del fabricante.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente, Carabineros de Chile e Inspectores fiscales y municipales.

9.2.1.3. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica

Componente materia:	o Emisiones o contaminantes atmosféricos
Norma	Decreto Supremo Nº 75/87
Fecha de Publicación	7 de julio de 1987
Materia	La presente norma establece condiciones para el transporte de cargas que indica, señalando que en zonas urbanas el transporte de aquellas sustancias que puedan dispersarse a la atmósfera o que puedan escurrir al suelo, deben ser transportadas en camiones y tapadas con carpas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades de operación y abandono del proyecto requerirán transporte de materiales e insumos por las rutas de acceso al proyecto.
Forma de cumplimiento	En la etapa de operación y abandono el transporte de materiales se realizará en camiones cubiertos con lona, de modo de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales sólidos o líquidos. Además, los camiones que transporten materiales extraídos, desechos y escombros realizarán su carguío de forma de prevenir los derrames, las caídas de material y la dispersión de polvo.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registro de control de sistema de encarpado (lona) y sistemas estancos. 2. Registro de control estabilidad y estiba de la carga.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente, Carabineros de Chile e

9.2.1.3. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	
	Inspectores fiscales y municipales.

9.2.1.4. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito	
Componente materia:	o Emisiones o contaminantes atmosféricos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 1/2007
Fecha de Publicación	29 de octubre de 2009
Materia	El artículo 78, inciso primero, de esta Ley establece que los motores de los vehículos deberán estar equipados, carburados y ajustados de manera que los gases que emitan no sobrepasen los índices permitidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades de operación y abandono del proyecto requerirán del uso de vehículos y maquinaria
Forma de cumplimiento	Durante las diferentes etapas, se contemplan las siguientes medidas de control: 1. Sólo se utilizarán vehículos y maquinarias que cuenten con sus revisiones técnicas al día; 2. Los vehículos motorizados livianos, camiones y maquinarias estarán inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el D.S. Nº4/94; 3. Verificación de mantención de equipos según especificaciones del fabricante;
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registro control de revisión técnica al día. 2. Registro de verificación de inscripción en Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portar sello autoadhesivo de certificación de emisiones. 3. Registro de verificación de mantención de equipos según especificaciones del fabricante.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente, Carabineros de Chile e Inspectores fiscales y municipales.

9.2.1.5. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica		
Componente materia:	o	Emisiones o contaminantes atmosféricos
Norma		Decreto Supremo N° 54/94
Fecha de Publicación		03 de mayo de 1994
Materia		Establece las normas de emisión de contaminantes aplicables a vehículos medianos, los cuales para circular deberán reunir las características técnicas que los habiliten para cumplir con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxido de nitrógeno (NOx) y partículas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento		Operación y abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica		Durante todas las fases del proyecto se utilizarán vehículos medianos.
Forma cumplimiento	de	Durante las diferentes etapas, se contemplan las siguientes medidas de control: 1. Revisión técnica al día; 2. Inscripción en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el D.S. N°4/94; 3. Mantenimiento mecánico de acuerdo a las especificaciones del fabricante;
Indicador acredita cumplimiento	que su	1. Registro del control de revisión técnica vigente. 2. Registro de verificación de inscripción en Registro Nacional de Vehículos Motorizados y sello autoadhesivo de certificación de emisiones. 3. Registro de verificación de mantenimiento de vehículos medianos según especificaciones del fabricante.
Fiscalización		Superintendencia de Medio Ambiente y Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

9.2.1.6. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos motorizados pesados		
Componente materia:	o	Emisiones o contaminantes atmosféricos
Norma		Decreto Supremo N° 55/94 modificado por el Decreto Supremo N° 4/2012

9.2.1.6. Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos motorizados pesados	
Fecha de Publicación	16 de abril de 1994
Materia	Establece los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y material particulado (MP) para motores a gasolina y diesel; y establece las condiciones normalizadas de la medición.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades de operación y abandono del proyecto requerirán del uso de vehículos pesados y maquinaria
Forma de cumplimiento	Durante las diferentes etapas, se contemplan las siguientes medidas de control: 1. Sólo se utilizarán vehículos pesados y maquinarias que cuenten con sus revisiones técnicas al día; 2. Los vehículos motorizados tales como camiones estarán inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el D.S. N°4/94; 3. La maquinaria y vehículos pesados serán mantenidos según las especificaciones del fabricante; y 4. Se optimizará el tiempo de funcionamiento de maquinarias y vehículos;
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registro control de revisión técnica vigente. 2. Registro de verificación inscripción de Registro Nacional de Vehículos Motorizados y sello autoadhesivo de certificación de emisiones. 3. Registro de verificación de mantención de vehículos pesados y maquinarias según especificaciones del fabricante.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

9.2.1.6. Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos	
Componente materia:	o Emisiones o contaminantes atmosféricos
Norma	Decreto Supremo N° 211/91 Artículos 4, 8, 11 y 11 bis

9.2.1.6. Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos	
Fecha de Publicación	11 de diciembre de 1991
Materia	Establece normas sobre las características técnicas de motores que permitan cumplir con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono, hidrocarburos totales, óxidos de nitrógeno y material particulado.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades de operación y abandono del proyecto requerirán del uso de vehículos livianos.
Forma de cumplimiento	Durante las diferentes etapas, se contemplan las siguientes medidas de control: ☐ Control de gases: ☐ Control de revisión de técnica al día. ☐ Optimización del tiempo de funcionamiento de vehículos motorizados livianos. ☐ Material particulado: ☐ El transporte de materiales siempre se realizará en vehículos cubiertos (lona); ☐ Optimización del tiempo de funcionamiento de vehículos motorizados livianos. ☐ El tránsito de vehículos se realizará a baja velocidad, en caminos no pavimentados los camiones transitarán a una velocidad máxima de una velocidad máxima de circulación de 20 km/h desde la zona de extracción al lugar de acopio (1 km aprox.) al interior de predio y una velocidad máxima de 50 km/h en el tramo no pavimentado hasta la ruta 5 sur; ☐ Humectación de los caminos no pavimentados entre la planta y Ruta 5 Sur con una frecuencia de al menos 3 veces al día y humectación de las pilas de acopio cuando las condiciones de estacionalidad del terreno lo requieran.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Control de gases: ☐ Registro control de revisión técnica al día. ☐ Registro de asistencia a charlas de capacitaciones. 2. Material particulado: ☐ Bitácora de trasporte de materiales, inspección visual y registro fotográfico. ☐ Registro de bitácora de pasadas de humectación, inspección visual y registro fotográfico de inspección de las vías humectadas.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y Ministerio de

9.2.1.6. Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos

Transportes y Telecomunicaciones.

9.2.1.7. Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Respirable MP10, en especial de los valores que definan situaciones de emergencia y deroga Decreto N°59/98

Componente materia:	o	Emisiones o contaminantes atmosféricos
Norma		Decreto Supremo N° 20/13
Fecha de Publicación		16 de diciembre de 2013
Materia		Establece la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10, define los niveles que determinan las situaciones de emergencia ambiental para dicho contaminante, y establece metodologías de pronósticos y mediciones para todo el territorio chileno. Conforme a lo dispuesto en el artículo 3°, la norma de calidad es de ciento cincuenta microgramos por metro cúbico normal (150 µg/m³N) como concentración de 24 horas, es decir, la emisión medida debe reflejar la concentración media aritmética de los valores efectivamente medidos de concentración en cada estación monitorea en 24 horas consecutivas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento		Construcción y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica		Se realizarán movimientos de tierra, excavaciones, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y uso de grupos electrógenos.
Forma cumplimiento	de	Se implementarán las siguientes medidas de prevención: 1. El transporte de materiales se realizará en camiones cubiertos (lona); 2. El tránsito de vehículos se realizará a baja velocidad, en caminos no pavimentados los camiones transitarán a una velocidad máxima de una velocidad máxima de circulación de 20 km/h desde la zona de extracción al lugar de acopio (1 km aprox.) al interior de predio y una velocidad máxima de 50 km/h en el tramo no pavimentado hasta la ruta 5 sur; 3. Humectación de los caminos no pavimentados entre la planta y Ruta 5 Sur con una frecuencia de al menos 3 veces al día y humectación de las pilas de acopio cuando las condiciones de estacionalidad del terreno lo requieran. 4. Sólo se utilizarán vehículos y maquinarias que cuenten

9.2.1.7. Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Respirable MP10, en especial de los valores que definan situaciones de emergencia y deroga Decreto N°59/98	
	con sus revisiones técnicas al día; 5. Los vehículos motorizados livianos, camiones y maquinarias estarán inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el D.S. N°4/94; 6. Los vehículos y maquinarias serán mantenidos de acuerdo a las especificaciones del fabricante; 7. Se prohibirá hacer fogatas.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Inspección visual y registro fotográfico de la inspección de camiones con encarpado (lona) y control de las señales de regulación de velocidad; 2. Inspección visual y registro fotográfico de inspección de las vías humectadas. 3. Registro control de revisión técnica al día. 4. Registro de verificación de inscripción en Registro Nacional de Vehículos Motorizados y sello autoadhesivo de certificación de emisiones.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.1.8. Establece norma de emisión de NO, HC y CO para el control del NOX en vehículos en uso, de encendido por chispa (ciclo otto), que cumplen con las normas de emisión establecidas en el DS. N° 211 de 1991 y DS. N° 54 de 1994	
Componente materia:	Emisiones o contaminantes atmosféricos
Norma	Decreto Supremo N° 149/06
Fecha de Publicación	24 de abril de 2007
Materia	Artículo 2.- La presente norma tiene como objetivo de protección ambiental la regulación de los límites máximos permisibles de emisiones de NO, HC y CO, en los vehículos livianos y medianos con motor de ciclo Otto en uso, de manera lograr la reducción de las emisiones de Óxidos de Nitrógeno (NOx). Artículo 3.- La presente norma será de aplicación en la V, VI, VIII, IX Regiones y en la Región Metropolitana.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Las actividades de operación y abandono del proyecto requerirán del uso de vehículos, maquinaria y grupos electrógenos.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	El titular se compromete a establecer las siguientes medidas de prevención:

9.2.1.8. Establece norma de emisión de NO, HC y CO para el control del NOX en vehículos en uso, de encendido por chispa (ciclo otto), que cumplen con las normas de emisión establecidas en el DS. N° 211 de 1991 y DS. N° 54 de 1994	
sustancias a la que aplica	1. Sólo se utilizarán vehículos y maquinarias que cuenten con sus revisiones técnicas al día; 2. Los vehículos motorizados livianos, camiones y maquinarias estarán inscritos en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados y portarán el sello autoadhesivo que certifique que sus emisiones cumplen los límites máximos establecidos por el D.S. N°4/94; 3. Verificación de mantención de equipos según especificaciones del fabricante.
Forma de cumplimiento	1. Registro control de revisión técnica vigente. 2. Registro de verificación inscripción de Registro Nacional de Vehículos Motorizados y sello autoadhesivo de certificación de emisiones. 3. Registro de verificación de mantención de equipos según especificaciones del fabricante.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registro control de revisión técnica vigente. 2. Registro de verificación inscripción de Registro Nacional de Vehículos Motorizados y sello autoadhesivo de certificación de emisiones. 3. Registro de verificación de mantención de equipos según especificaciones del fabricante.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

9.2.2.- Emisiones de Ruido

9.2.2.1. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N°146/1997, MINGEPRES.	
Componente materia:	o Emisiones de ruidos
Norma	Decreto Supremo N° 38/2012
Fecha de Publicación	12 de junio de 2012
Materia	El artículo 1° establece que: “El objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula.”. Por su parte el artículo 2° señala: “La presente norma de emisión se aplicará en todo el territorio nacional.”. El artículo 9 señala que: “Artículo 9°.- Para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora

9.2.2.1. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N°146/1997, MINGEPRES.

		corregido (NPC), el menor valor entre: a) Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A) b) NPC para Zona III de la Tabla 1. Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada.”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento		Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica		Las actividades de operación y abandono del proyecto requerirán del uso de vehículos y maquinaria.
Forma de cumplimiento	de	Durante las diferentes etapas, como una forma de minimizar el ruido generado, se contemplan las siguientes medidas: 1. Se controlará que los vehículos tengan su revisión técnica y permiso de circulación vigente; 2. Se preferirá el uso de vehículos y maquinaria que generen menor ruido; 3. Se evitará realizar aceleraciones en vacío y bocinazos innecesarios; 4. Se prohibirá que los camiones estacionados en la obra mantengan encendido el motor; 5. No se realizará procesamiento de material árido en el emplazamiento del proyecto. 6. Sólo se trabajará en horario diurno. 7. Se realizará seguimiento al componente ruido.
Indicador que acredita su cumplimiento	que su	1. Registro control de revisión técnica al día. 2. Registro de verificación inscripción de Registro Nacional de Vehículos Motorizados y sello autoadhesivo de certificación de emisiones. 3. Registro de verificación de mantención de equipos según especificaciones del fabricante. 4. Informe de monitoreos de ruido.
Fiscalización		Superintendencia de Medio Ambiente

9.2.2.2. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito

Componente materia:	o	Emisiones de ruidos
Norma		Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007
Fecha de Publicación		29 de octubre de 2009
Materia		El artículo 78, inciso primero, de esta Ley establece que los

9.2.2.2. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito	
	motores de los vehículos deberán estar equipados, carburados y ajustados de manera que los gases que emitan no sobrepasen los índices permitidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades de operación y abandono del proyecto requerirán del uso de vehículos y maquinaria
Forma de cumplimiento	Durante las diferentes etapas, como una forma de minimizar el ruido generado, se contemplan las siguientes medidas: 1. Se controlará que los vehículos tengan su revisión técnica y permiso de circulación vigente; 2. Se preferirá el uso de vehículos y maquinaria que generen menor ruido; 3. Se evitará realizar aceleraciones en vacío y bocinazos innecesarios; 4. Se prohibirá que los camiones estacionados en la obra mantengan encendido el motor;
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registro control de revisión técnica al día. 2. Registro de verificación inscripción de Registro Nacional de Vehículos Motorizados y sello autoadhesivo de certificación de emisiones. 3. Registro de verificación de mantención de equipos según especificaciones del fabricante.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente, Carabineros de Chile e Inspectores fiscales y municipales.

9.2.2.3. Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente materia:	o Emisiones de ruidos
Norma	Decreto Supremo Nº 594/99
Fecha de Publicación	29 de abril del 2000
Materia	Establece límites a la exposición de los trabajadores al ruido, asimismo la obligatoriedad de usar equipos de protección personal (audífonos) en el caso de superarse dichos niveles.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono.

9.2.2.3. Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades de construcción y abandono del proyecto requerirán del uso de vehículos, equipos y maquinaria, fuentes generadoras de ruidos.
Forma de cumplimiento	1. Se dará cumplimiento a los límites máximos permisibles.
Indicador que acredita cumplimiento	1. Informe de emisiones acústicas y medidas de abatimiento de emisiones acústicas
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.3.- Residuos Líquidos

9.2.3.1. Código Sanitario	
Componente materia:	o Generación de aguas servidas y residuos industriales líquidos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967
Fecha de Publicación	31 de enero de 1968
Materia	Se prohíbe la descarga de aguas servidas y de residuos industriales o mineros en los ríos o las lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o balneario, sin que antes se proceda a su depuración. También establece que será responsabilidad del Servicio Nacional de Salud aprobar proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento y disposición final de aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de aguas servidas en baños químicos y servicios higiénicos contemplados en las fases de operación y abandono
Forma de cumplimiento	Durante las fases de operación y abandono del proyecto, las aguas servidas - cuyo carácter es doméstico y exentas cualquier característica de peligrosidad - serán recolectadas y dirigidas al sistema de alcantarillado particular que consiste en fosa séptica y tratamiento previo a su disposición

9.2.3.1. Código Sanitario	
	mediante drenes de infiltración. En los frentes de trabajo se implementarán baños químicos portátiles, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo será contratado a una empresa autorizada sanitariamente, prestación que incluye la limpieza mantención y disposición de los residuos en sitios autorizados sanitariamente Para todas las fases del proyecto el abastecimiento de agua potable para consumo humano se realizará a través de un sistema de agua potable particular. Por otro lado, se contará con bidones sellados de agua purificada en los y frentes de trabajo. Los bidones serán adquiridos a través de una empresa autorizada. No está prevista la generación de residuos industriales líquidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Resolución sanitaria que autoriza el funcionamiento del sistema de alcantarillado particular y sistema de agua particular 2. Registros de limpieza y mantención de los baños químicos. 3. Copias de las resoluciones sanitarias de la empresa que suministra los bidones de agua potable.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.3.2. Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente materia:	o Generación de aguas servidas
Norma	Decreto Supremo N° 594/99
Fecha de Publicación	29 de abril del 2000
Materia	Establece las condiciones sanitarias ambientales básicas que debe cumplir todo lugar de trabajo y los posibles límites de exposición ambiental a agentes químicos y agentes físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional. Junto con lo anterior, establece disposiciones específicas al manejo de los residuos líquidos y sólidos, en especial, se establecen obligaciones sobre la disposición de aguas servidas y residuos industriales líquidos en obras asociadas a las fases de construcción y operación de todo tipo de proyectos.

9.2.3.2. Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
	Establece en párrafo III (artículos 16 a 20), disposiciones relativas a “Residuos Industriales Líquidos y Sólidos”. En el párrafo IV (artículos 21 a 26), disposiciones relativas a “Servicios Higiénicos y Evacuación de Aguas Servidas”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de aguas servidas en baños químicos y servicios higiénicos contemplados en las fases de operación y abandono
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción, operación y abandono del proyecto, las aguas servidas - cuyo carácter es doméstico y exentas cualquier característica de peligrosidad - serán recolectadas y dirigidas al sistema de alcantarillado particular que consiste en fosa séptica y tratamiento previo a su disposición mediante drenes de infiltración. En los frentes de trabajo se implementarán baños químicos portátiles, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo será contratado a una empresa autorizada sanitariamente, prestación que incluye la limpieza mantención y disposición de los residuos en sitios autorizados sanitariamente Para todas las fases del proyecto el abastecimiento de agua potable para consumo humano se realizará a través de un sistema de agua potable particular. Por otro lado, se contará con bidones sellados de agua purificada en la instalación de las faenas y frentes de trabajo. Los bidones serán adquiridos a través de una empresa autorizada. No está prevista la generación de residuos industriales líquidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Resolución sanitaria que autoriza el funcionamiento del sistema de alcantarillado particular y sistema de agua particular 2. Registros de limpieza y mantención de los baños químicos. 3. Copias de las resoluciones sanitarias de la empresa que suministra los bidones de agua potable.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.3.3. Reglamento General de Alcantarillados Particulares		
Componente materia:	o	Generación de aguas servidas
Norma		Decreto Supremo N° 236/26
Fecha de Publicación		23 de mayo de 1926
Materia		El reglamento se refiere (art. 1) a la manera de disponer de las aguas servidas caseras, en las ciudades, aldeas, pueblos, caseríos u otros lugares poblados de la República, en que no exista red de alcantarillado público..., que no puedan descargar sus aguas residuarias a alguna red cloacal pública existente. El artículo 5 señala que en caso de infiltración en el terreno, las aguas servidas serán sometidas a un tratamiento de depuración que permita obtener un efluente libre de materia orgánica putrescible.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento		Operación y abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica		Generación de aguas servidas en servicios higiénicos contemplados en las fases de operación y abandono.
Forma de cumplimiento	de	Durante las fases de operación y abandono del proyecto, las aguas servidas - cuyo carácter es doméstico y exentas cualquier característica de peligrosidad - serán recolectadas y dirigidas al sistema de alcantarillado particular que consiste en fosa séptica y tratamiento previo a su disposición mediante drenes de infiltración. En los frentes de trabajo se implementarán baños químicos portátiles, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo será contratado a una empresa autorizada sanitariamente, prestación que incluye la limpieza mantención y disposición de los residuos en sitios autorizados sanitariamente
Indicador acredita cumplimiento	que su	1. Resolución sanitaria que autoriza el funcionamiento del sistema de alcantarillado particular. 2. Registros de limpieza y mantención de los baños químicos.
Fiscalización		Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.4.- Residuos Sólidos

9.2.4.1. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC		
Componente materia:	o	Generación de residuos
Norma		Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2013
Fecha de Publicación		02 de mayo de 2013
Materia		El presente reglamento regula el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión. Además, el registro contemplará la declaración o estimación de emisiones, residuos y transferencias de aquellos contaminantes que no se encuentran regulados en una norma de emisión, plan de descontaminación, u otra regulación vigente, cuando se trate de emisiones que corresponden a fuentes difusas, o que se estiman debido a que se encuentran en convenios internacionales suscritos por Chile. Las estimaciones las realizará el Ministerio del Medio Ambiente mediante la información que entreguen los diferentes órganos de la Administración del Estado. Asimismo, registrará la naturaleza, volumen y destino de los residuos sólidos generados por los establecimientos, de conformidad a lo dispuesto en el presente reglamento
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento		Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica		Durante la etapa de operación y cierre, se generarán residuos domiciliarios, industriales y peligrosos.
Forma de cumplimiento	de	EL Titular del proyecto realizará la declaración de sus residuos a través de la plataforma del RETC http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home
Indicador que acredita su cumplimiento	que su	Declaraciones anuales en RETC.
Fiscalización		Superintendencia del Medio Ambiente

9.2.4.2. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.		
Componente materia:	o	Generación de residuos

9.2.4.2. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 1/1989
Fecha de Publicación	21 de febrero de 1990
Materia	Establece que los sitios destinados a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, requieren autorización sanitaria expresa.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación y manejo de residuos
Forma de cumplimiento	Se tramitará la obtención de las autorizaciones sanitarias de los sitios de almacenamiento de residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Autorización sanitaria bodega de residuos no peligrosos 2. Autorización sanitaria bodega de residuos peligrosos
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.4.3. Código Sanitario	
Componente materia: o	Generación de residuos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967
Fecha de Publicación	31 de enero de 1968
Materia	Otorga facultades a los Servicios de Salud para velar porque se eliminen o controlen todos los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de los habitantes. Reglamenta todas las cuestiones relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras leyes. Las condiciones de higiene y seguridad que deben reunir los lugares de trabajo, los equipos, maquinarias, instalaciones, materiales y cualquier otro elemento, con el fin de proteger eficazmente la vida, la salud y bienestar de los obreros y empleados y de la población en general. También establece las medidas de protección sanitaria y de seguridad que deben adoptarse en la extracción, elaboración y manipulación de sustancias producidas o utilizadas en los lugares en que se

9.2.4.3. Código Sanitario

	efectúa trabajo humano. Además, reglamenta la conservación y pureza del aire y evitar en él la presencia de materias u olores que amenacen la salud y seguridad de las personas. El SEREMI de Salud correspondiente está llamado a autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, así como los medios de transporte de ellas (artículo 80). Además, el artículo 81 establece disposiciones relativas a los vehículos y sistemas de transporte de ciertos materiales que puedan causar peligro o molestia.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación y manejo de residuos
Forma de cumplimiento	Se solicitarán las autorizaciones sanitarias para los lugares de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios, residuos no peligrosos y peligrosos que son necesarios en las distintas etapas que contempla el proyecto. Los sitios de almacenamiento temporal tendrán las características o especificaciones establecidas por la autoridad sanitaria. El retiro y transporte de los residuos hasta el lugar de disposición final, será ejecutado por empresas autorizadas sanitariamente. Asimismo, el lugar de disposición final será un sitio que cuente con las autorizaciones sanitarias para esos efectos. Los residuos generados serán segregados desde el origen, situación que se mantendrá hasta su disposición final
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Autorización sanitaria bodega de residuos no peligrosos 2. Autorización sanitaria bodega de residuos peligrosos 3. Autorización sanitaria empresa de transporte de residuos peligrosos. 4. Autorización sanitaria empresa destinataria de residuos peligrosos.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.4.4. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Componente	o	Generación de residuos
------------	---	------------------------

9.2.4.4. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
materia:	
Norma	Decreto Supremo Nº 594/99
Fecha de Publicación	29 de abril del 2000
Materia	Condiciones sanitarias ambientales básicas que debe cumplir todo lugar de trabajo y los posibles límites de exposición ambiental a agentes químicos y agentes físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional. Establece en su Artículo 18 que la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Por otro lado, indica en su Artículo 19 que las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Por último, en su Artículo 20 establece que: En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación y manejo de residuos
Forma de cumplimiento	Durante las distintas etapas del proyecto, se contempla la segregación en el origen, almacenamiento en contenedores, transporte externo y reciclaje o disposición final, de acuerdo a las características de los residuos líquidos y sólidos generados. Se contará autorización sanitaria para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos y peligrosos, previo al inicio de la disposición final de estos residuos. Asimismo, sus contratistas encargados del transporte, reciclaje o disposición final contarán con las autorizaciones sanitarias respectivas.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registro de almacenamiento de residuos (tipo y volumen). 2. Orden de retiro de residuos (tipo y volumen). 3. Autorización sanitaria empresa de disposición final.

9.2.4.4. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud
---------------	---

9.2.4.5. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Componente materia:	o	Generación de residuos
Norma		Decreto Supremo Nº 148/2003
Fecha de Publicación		16 de junio 2004
Materia		Este reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reutilización, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de residuos peligrosos. Las instalaciones, establecimientos o actividades de determinado volumen y peligrosidad deberán contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento		Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica		Durante las fases de operación y abandono, se contempla la generación de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	de	Se solicitarán las autorizaciones sanitarias para los lugares de almacenamiento temporal de residuos peligrosos que son necesarios en las distintas etapas que contempla el proyecto. El retiro y transporte de los residuos peligrosos hasta el lugar de disposición final, será ejecutado por empresas autorizadas sanitariamente. Asimismo, el lugar de disposición final será un sitio que cuente con las autorizaciones sanitarias para esos efectos.
Indicador acredita cumplimiento	que su	1. Autorización sanitaria bodega de residuos peligrosos 2. Registro de almacenamiento de residuos (tipo y volumen). 3. Orden de retiro de residuos (tipo y volumen). 4. Reporte del retiro de Residuos Peligrosos en "Sistema de Declaración de Residuos Peligrosos SIDREP". 5. Autorización sanitaria empresa de transporte de residuos peligrosos. 6. Autorización sanitaria empresa eliminación de residuos peligrosos.
Fiscalización		Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.2.4.6. Aprueba Documento de Declaración de Residuos Peligrosos.		
Componente materia:	o	Generación de residuos
Norma		Resolución Exenta N° 359/2005
Fecha de Publicación		05 de julio de 2005
Materia		Establece el formato del Documento de Declaración de Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento		Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica		Durante las fases de operación y abandono, se contempla la generación de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	de	En la etapa de operación y abandono se contempla la generación de residuos peligrosos, por lo cual se deberá efectuar la Declaración de Residuos Peligrosos de acuerdo al formato establecido por la presente resolución
Indicador que acredita su cumplimiento	que su	Declaración de Residuos Peligrosos.
Fiscalización		Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

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

9.3.1.- Normas sobre Flora y Fauna

9.3.1.1. Ley de Caza		
Componente materia:	o	Fauna
Norma		Ley N° 4.601/29 (Texto reemplazado por la Ley 19.473, de 1996)
Fecha de Publicación		27 de septiembre de 1996
Materia		De acuerdo al artículo 3º de la presente ley, se prohíbe en todo el territorio nacional, la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre, catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio

9.3.1.1. Ley de Caza	
	de los ecosistemas naturales o que presentan densidades poblacionales reducidas. Por su parte, el artículo 5º, dispone que se prohíbe en toda época, levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos o crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas Además, el artículo 7º, prohíbe la caza o captura en y desde caminos públicos. Por último, el artículo 9º autoriza la caza y captura de animales de las especies protegidas, en el medio silvestre, sólo en sectores y áreas determinadas y previa autorización del SAG.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Extracción de áridos y desmantelamiento de instalaciones y equipos
Forma de cumplimiento	Se contemplan en la fase de operación y abandono las siguientes medidas de control: 1. Delimitación del área de trabajo; 2. Capacitación de todos los trabajadores asociados al proyecto sobre la importancia de minimizar las alteraciones sobre la fauna presente; 3. Señalización en las distintas áreas de trabajo alusivas a la Ley de caza y pesca. 4. Prohibición de levantar nidos o crías, al mismo tiempo que la caza de cualquier especie; y 5. Prohibición de compra o captura de animales nativos (vivos o muertos) o partes de ellos pieles, o huesos) a todos los trabajadores asociados al proyecto (medida orientada especialmente a la protección de grandes mamíferos).
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Inspección visual y registro fotográfico de cercos y cierros perimetrales. 2. Registro de asistencia a las capacitaciones.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente, SAG y Subsecretaría de Pesca

9.3.1.2. Reglamento de la Ley de Caza	
Componente	o Fauna

9.3.1.2. Reglamento de la Ley de Caza	
materia:	
Norma	Decreto Supremo Nº 5/1998
Fecha de Publicación	7 de diciembre de 1998
Materia	El Reglamento de la Ley de Caza contiene los listados de especies permitidas de caza, cuota por jornada y períodos de caza permitidos, así como también un listado de especies de fauna silvestre consideradas perjudiciales o dañinas, de especies consideradas beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, y para la mantención del equilibrio en los ecosistemas. En este mismo listado, se contiene información de especies de la fauna silvestre que se encuentran en alguna de las categorías de conservación definidas en la Ley de Caza. En este contexto, el artículo 4° prohíbe la caza en todo el territorio nacional de determinadas especies de reptiles, anfibios, aves y mamíferos. Además, el artículo 6° lista las especies de fauna silvestre perjudiciales o dañinas que podrán ser cazadas o capturadas en cualquier época del año, en todo el territorio nacional y sin limitación de número de piezas o ejemplares.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Extracción de áridos y desmantelamiento de instalaciones y equipos
Forma de cumplimiento	Se contemplan en la fase de operación y abandono las siguientes medidas de control: 1. Delimitación del área de trabajo; 2. Capacitación de todos los trabajadores asociados al proyecto sobre la importancia de minimizar las alteraciones sobre la fauna presente; 3. Señalización en las distintas áreas de trabajo alusivas a la Ley de caza y pesca. 4. Prohibición de levantar nidos o crías, al mismo tiempo que la caza de cualquier especie; y 5. Prohibición de compra o captura de animales nativos (vivos o muertos) o partes de ellos pieles, o huesos) a todos los trabajadores asociados al proyecto (medida orientada especialmente a la protección de grandes mamíferos).
Indicador que acredita su	1. Inspección visual y registro fotográfico de cercos y cierros perimetrales.

9.3.1.2. Reglamento de la Ley de Caza	
cumplimiento	2. Registro de asistencia a las capacitaciones.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SAG

9.3.1.3. Recuperación de Bosque y Fomento Forestal	
Componente materia:	o Flora
Norma	Ley 20.283/2008
Fecha de Publicación	30 de julio de 2008
Materia	Establece restricciones a la corta de bosques a fin de proteger bienes asociados a ellos, como el suelo y los recursos hídricos. En su artículo 1°, define el concepto de terrenos de aptitud preferentemente forestal como <i>"todos aquellos terrenos que por las condiciones de clima y suelo no deben ararse en forma permanente, estén cubiertos o no de vegetación, excluyendo los que sin sufrir degradación puedan ser utilizados en agricultura, fruticultura o ganadería intensiva"</i>. En su artículo 2°, establece que los terrenos así calificados, como los bosques naturales y artificiales, quedan sujetos a los Planes de Manejo aprobados por la Corporación Nacional Forestal, de acuerdo a lo establecido en el D.L. N°701. A su vez en su artículo 5°, establece prohibiciones de corta de árboles y arbustos nativos situados en pendientes superiores a 45°, situados a menos de 400 metros sobre los manantiales que nazcan en los cerros y de los situados a menos de 200 metros de sus orillas. También prohíbe la corta o destrucción del arbolado situado a menos de 200 metros de radio de los manantiales que nazcan en terrenos planos no regados. En su artículo 21°, establece que el no cumplimiento al artículo 5° de esta misma Ley, será sancionado con pena de presidio menor en su grado mínimo a medio y multa en dinero, mientras que en su artículo 22°, hace referencia al que el empleo del fuego en contravención a lo establecido en la misma Ley y su Reglamento, será castigado con presidio en cualquiera de sus grados y multa en dinero, dependiendo de la gravedad de las consecuencias del empleo del fuego.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	Extracción de áridos

9.3.1.3. Recuperación de Bosque y Fomento Forestal		
aplica		
Forma de cumplimiento	de	E titular respetará todas las normas prohibitivas, especialmente uso de fuego y distancias.
Indicador acredita cumplimiento	que su	1. Inspección visual y registro fotográfico de cercos y cierros perimetrales.
Fiscalización		Superintendencia del Medio Ambiente y CONAF

9.3.1.4. Aprueba texto definitivo de la Ley de Bosques		
Componente materia:	o	Flora
Norma		Decreto Supremo Nº 4.363/31
Fecha de Publicación		31 de julio 1931
Materia		La Ley en su artículo 1 define los terrenos que deben considerarse de aptitud preferentemente forestal. En el artículo 2 establece que los terrenos calificados de aptitud preferentemente forestal y los bosques naturales y artificiales requerirán, previo a su explotación, de la aprobación por parte de la CONAF. Por otro lado, establece la prohibición de cortar árboles y arbustos nativos situados a menos de 400 metros sobre los manantiales que nacen en los cerros y los situados a menos de 200 metros de sus orillas desde el punto en que la vertiente tiene su origen hasta aquel en que llegue al plano; o la corta de arbolado situado a menos de 200 metros de radio de los manantiales que nacen en terrenos planos, no regados o de árboles y arbustos nativos situados en pendientes superiores a 45°.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento		Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica		Extracción de áridos
Forma de cumplimiento	de	El titular respetará todas las normas prohibitivas, especialmente uso de fuego y distancias.
Indicador acredita cumplimiento	que su	1. Inspección visual y registro fotográfico de cercos y cierros perimetrales.

9.3.1.4. Aprueba texto definitivo de la Ley de Bosques	
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y CONAF

9.3.2.- Normas sobre Agua

9.3.2.1. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente materia:	o Agua
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 594/1999
Fecha de Publicación	29 de abril de 2000
Materia	Los artículos 12 y siguientes establecen que todo lugar de trabajo debe contar con agua potable destinada al consumo humano, la que independiente de su fuente de abastecimiento, debe cumplir con los requisitos físicos, químicos, radioactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia, los que están definidos en la Norma Oficial Chilena N° 409/10f.05 sobre requisitos del agua potable. Además, se establecen normas relativas a las necesidades básicas de higiene y aseo personal, de uso individual y colectivo; disposiciones referidas a las faenas (artículo 15); y se prohíbe arrojar residuos líquidos a canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas y - en general- en cualquier masa o curso de agua
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Consumo de agua potable
Forma de cumplimiento	Durante las fases de operación y abandono del proyecto, las aguas servidas - cuyo carácter es doméstico y exentas cualquier característica de peligrosidad - serán recolectadas y dirigidas al sistema de alcantarillado particular que consiste en fosa séptica y tratamiento previo a su disposición mediante drenes de infiltración. En los frentes de trabajo se implementarán baños químicos portátiles, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo será contratado a una empresa autorizada sanitariamente, prestación que incluye la limpieza

	mantención y disposición de los residuos en sitios autorizados sanitariamente Para todas las fases del proyecto el abastecimiento de agua potable para consumo humano se realizará a través de un sistema de agua potable particular. Por otro lado, se contará con bidones sellados de agua purificada en los frentes de trabajo. Los bidones serán adquiridos a través de una empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Resolución sanitaria que autoriza el funcionamiento del sistema de alcantarillado particular y sistema de agua particular 2. Registros de limpieza y mantención de los baños químicos. 3. Copias de las resoluciones sanitarias de la empresa que suministra los bidones de agua potable.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.3.2.2. Código Sanitario	
Componente materia:	o Agua
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 725/1967
Fecha de Publicación	31 de enero de 1968
Materia	Deberán contar con autorización sanitaria: ✓ La provisión o purificación de agua potable de una población, y ✓ La evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Se prohíbe la descarga de aguas servidas y de residuos industriales o mineros en los ríos o las lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o balneario, sin que antes se proceda a su depuración. No habrá descargas de aguas servidas o residuos industriales líquidos hacia algún cuerpo de agua superficial o subterráneo. También establece que será responsabilidad del Servicio Nacional de Salud aprobar proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento y disposición final de aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono

9.3.2.2. Código Sanitario	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Consumo de agua potable y generación de aguas servidas
Forma de cumplimiento	Durante las fases de operación y abandono del proyecto, las aguas servidas - cuyo carácter es doméstico y exentas cualquier característica de peligrosidad - serán recolectadas y dirigidas al sistema de alcantarillado particular que consiste en fosa séptica y tratamiento previo a su disposición mediante drenes de infiltración. En los frentes de trabajo se implementarán baños químicos portátiles, los que se calcularán según lo establecido en los artículos 23 y 24 del D.S. Nº 594/99 del Ministerio de Salud. El servicio de instalación y mantención de los baños químicos en los frentes de trabajo será contratado a una empresa autorizada sanitariamente, prestación que incluye la limpieza mantención y disposición de los residuos en sitios autorizados sanitariamente Para todas las fases del proyecto el abastecimiento de agua potable para consumo humano se realizará a través de un sistema de agua potable particular. Por otro lado, se contará con bidones sellados de agua purificada en los frentes de trabajo. Los bidones serán adquiridos a través de una empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Resolución sanitaria que autoriza el funcionamiento del sistema de alcantarillado particular y sistema de agua particular 2. Registros de limpieza y mantención de los baños químicos. 3. Copias de las resoluciones sanitarias de la empresa que suministra los bidones de agua potable.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.3.3.- Normas sobre Suelo

9.3.3.1. Ley General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones	
Componente o materia:	Suelo
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 458/1975
Fecha de Publicación	13 de abril de 1976
Materia	Artículo 55.- Fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo

9.3.3.1. Ley General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones

	aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado. Asimismo, señala que. No se originen nuevos núcleos urbanos al margen de la Planificación urbana intercomunal. Las construcciones industriales, de infraestructura, de equipamiento, turismo, y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente del informe favorable de construcción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Edificaciones existentes
Forma de cumplimiento	Gestionar la solicitud del Informe Favorable de Construcción para las edificaciones
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Obtención del PAS 160.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Vivienda y Urbanismo y Municipalidad respectiva.

9.3.3.2. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

Componente materia: o	Suelo
Norma	Decreto Supremo Nº 47/1992
Fecha de Publicación	19 de mayo de 1992
Materia	Establece la obligación de solicitar el permiso de edificación para construcción de obras
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Edificaciones existentes.

9.3.3.2. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones	
sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El titular gestionará la presentación de los antecedentes necesarios ante la autoridad para los permisos de edificación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del permiso de edificación.
Fiscalización	Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Vivienda y Urbanismo y Municipalidad respectiva.

9.3.4.- Normas sobre Patrimonio Cultural

9.3.4.1. Ley sobre Monumentos Nacionales	
Componente materia:	o Patrimonio Cultural
Norma	Ley Nº 17.288/70 y Decreto Supremo Nº 484/1990
Fecha de Publicación	04 de febrero de 1970
Materia	Define y entrega la tuición al Consejo de Monumentos Nacionales, de los denominados Monumentos Nacionales, y dentro de estos distingue los Monumentos Históricos, Públicos y Arqueológicos, zonas típicas o pintorescas y Santuarios de la Naturaleza declarados como tales a proposición del Consejo. En tanto el artículo 21, señala que por el sólo ministerio de la Ley son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado, los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antropo-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional, incluidas las piezas paleontológicas. El artículo 26, de la ley señala que, al realizar excavaciones en cualquier punto del territorio nacional e independientemente del objeto de la excavación, toda persona que encuentre ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, está obligada a denunciarlo inmediatamente al Gobernador de la Provincia, quien ordenará que Carabineros se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de los hallazgos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Despeje, escarpe y extracción de áridos

9.3.4.1. Ley sobre Monumentos Nacionales	
sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	La prospección arqueológica en el área de influencia del proyecto determinó que no hay presencia de recursos arqueológicos en el área de influencia de proyecto. No obstante, se proponen las siguientes medidas de protección durante la etapa de operación del proyecto: En caso de hallazgo, se delimitará el lugar y se comunicará al Gobernador Provincial, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 26 y 27 de la Ley sobre Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Reglamento de la citada Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Registro de visita arqueólogo - informe de terreno, fotografías y firma. 2. Inspección y registro fotográfico de cerco perimetral.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y Consejo de Monumentos Nacionales.

9.3.4.2. Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas	
Componente materia:	o Patrimonio Cultural
Norma	Ley Nº 17.288/70 y Decreto Supremo Nº 484/1990
Fecha de Publicación	04 de febrero de 1970
Materia	Define y entrega la tuición al Consejo de Monumentos Nacionales, de los denominados Monumentos Nacionales, y dentro de estos distingue los Monumentos Históricos, Públicos y Arqueológicos, zonas típicas o pintorescas y Santuarios de la Naturaleza declarados como tales a proposición del Consejo. En tanto el artículo 21, señala que por el sólo ministerio de la Ley son Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado, los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antropológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional, incluidas las piezas paleontológicas. El artículo 26, de la ley señala que, al realizar excavaciones en cualquier punto del territorio nacional e independientemente del objeto de la excavación, toda persona que encuentre ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, está obligada a denunciarlo inmediatamente al Gobernador de la Provincia, quien ordenará que Carabineros se haga

9.3.4.2. Reglamento de la Ley Nº 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas	
	responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de los hallazgos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Despeje, escarpe y extracción de áridos
Forma de cumplimiento	En caso de hallazgo, se delimitará el lugar y se comunicará al Gobernador Provincial, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 26 y 27 de la Ley sobre Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Reglamento de la citada Ley, y si fuere necesario y autorizado, se realizará el salvataje arqueológico y/o paleontológico correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Informe, fotografía y firma de informe de hallazgo por parte de un profesional arqueólogo. 2. Envío de informe al CMN. 3. Pronunciamiento del CMN.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y Consejo de Monumentos Nacionales.

9.4. Otras Normas (transporte, medio ambiente laboral y otros)

9.4.1.- Normas sobre Infraestructura Vial

9.4.1.1. Ley General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones	
Componente materia:	Accesos a caminos públicos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 458/1975
Fecha de Publicación	13 de abril de 1976
Materia	En el artículo 55 se establece que fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado.

9.4.1.1. Ley General de Urbanismo y Construcciones y sus modificaciones	
	En tanto, en el Artículo 56 se indica que en las áreas rurales se prohíbe a los dueños de predios colindantes con los caminos públicos nacionales, definidos por la Ley de Caminos, ocupar las franjas de 35 metros, medidas a cada lado de los cierros actuales a los que se ejecuten en variantes o caminos nuevos nacionales, con construcciones que en el futuro perjudiquen su ensanche. La apertura de nuevos caminos o calles que desemboquen en los caminos de carácter nacional o regional, requerirán autorización de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, previo informe de la Dirección de Planificación del Desarrollo Urbano del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, cuando ellos incidan en las áreas de los Planos Reguladores Intercomunales
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Acceso a camino público
Forma de cumplimiento	Se solicitará la autorización a la dirección de Vialidad para las obras de paralelismo, atraviesos y apertura de accesos a caminos nacionales asociados a la infraestructura del proyecto manteniendo los estándares considerados por la DPDU.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de las autorizaciones respectivas otorgadas por la Dirección Regional de Vialidad
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y Dirección Regional de Vialidad

Mediante ORD N°725/2019 publicado con fecha 01 de marzo de 2019, la Dirección Regional de Vialidad se ha pronunciado con observaciones indicando que *“Se deberá tramitar ante la Dirección regional de Vialidad (Subdepto. Faja Fiscal y Subdepto. Seguridad Vial), si así procediere, los respectivos proyectos de acceso patrocinados por un Ingeniero civil, y/o los proyectos de paralelismo y atraveso, los que deberán atenerse a lo señalado en el Instructivo para atravesos y paralelismo y la Dirección de Vialidad. Una vez aprobado el proyecto, se fijarán las condiciones técnicas y administrativas para su ejecución.”*

Asimismo, mediante ORD N°124/2019 publicado con fecha 12 de marzo de 2019, la SEREMI MOP se ha pronunciado con observaciones indicando que *“Se deberá tramitar ante la Dirección regional de Vialidad (Subdepto. Faja Fiscal y Subdepto. Seguridad Vial), si así procediere, los respectivos proyectos de acceso patrocinados por un*

Ingeniero civil, y/o los proyectos de paralelismo y atravesio, los que deberán atenerse a lo señalado en el Instructivo para atravesos y paralelismo y la Dirección de Vialidad. Una vez aprobado el proyecto, se fijarán las condiciones técnicas y administrativas para su ejecución.”

Respecto de las observaciones formuladas por la Dirección de Vialidad y la SEREMI MOP de la Región de La Araucanía, ellas no son pertinentes en atención a que en la Adenda 1, se formuló tal observación y el titular respondió *“El Titular se compromete a realizar las consultas respectivas ante la DRV (Subdepartamento Faja Fiscal y Subdepartamento Seguridad Vial), respecto si corresponde tramitar un proyecto de acceso a las instalaciones, en caso de ser necesario estos serán tramitados de acuerdo a lo señalado en el Instructivo para atravesos y paralelismo de la DV para su posterior ejecución de acuerdo a la condiciones técnicas y administrativas establecidas por la autoridad.”*. Además, ello se encuentra resguardado en el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable que se detalla en la Tabla precedente y en la siguiente.

9.4.1.2. Aprueba Normas para aplicación del Art. 41º del DFL MOP Nº850, DE 1997.	
Componente materia:	o Accesos a caminos públicos
Norma	Resolución Exenta Nº 4677/1999
Fecha de Publicación	12 de julio de 1999
Materia	Artículo 1º.- Las fajas de los caminos públicos están destinadas principalmente al uso de las obras del camino respectivo. No obstante, y sin perjuicio de sus atribuciones, la Dirección de Vialidad podrá autorizar, en la forma y condiciones determinadas en esta resolución, la ocupación de estos caminos, sus respectivas fajas de dominio público y la de cualquier obra vial regida por el DFL MOP Nº 850, de 1997, con las instalaciones mencionadas en el inciso siguiente. Toda persona o empresa que requiera los caminos públicos para su aprovechamiento o el de su faja o cualquiera obra vial sujeta a la ley de caminos, con las instalaciones a que se refiere el inciso tercero del artículo 41º del DFL MOP Nº 850, de 1997, deberá presentar ante la Dirección de Vialidad la respectiva solicitud de autorización. Artículo 2º.- Las concesiones o permisos para el aprovechamiento de los caminos públicos, sus respectivas fajas de dominio público y demás obras viales indicadas en el artículo 1º, en la colocación de: cañerías de agua potable y de desagüe; obras sanitarias; canales de riego; tuberías o ductos para la conducción de líquidos, gases o cables; postaciones con alambrado telefónico, telegráfico o de transmisión de energía eléctrica; fibra óptica y, en general, de cualquier instalación, referida en el artículo 41º, del DFL MOP Nº 850, de 1997, se otorgarán cuando ello sea procedente, previa

9.4.1.2. Aprueba Normas para aplicación del Art. 41º del DFL MOP N°850, DE 1997.	
	solicitud formal presentada en la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Accesos a caminos públicos
Norma de cumplimiento	Se solicitará la autorización de la Dirección de Vialidad por el acceso a camino público.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de las autorizaciones respectivas otorgadas por la Dirección Regional de Vialidad
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y Dirección Regional de Vialidad

9.4.2.- Normas sobre Medio Ambiente Laboral

9.4.2.1. Código Sanitario	
Componente o materia:	Higiene y seguridad
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967
Fecha de Publicación	31 de enero de 1968
Materia	Establece las condiciones de higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. Se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes del proyecto
Forma de cumplimiento	Los lugares de trabajo durante las labores de operación y abandono del proyecto, se mantendrán limpios de residuos, ruidos u olores que afecten la salud o pongan en riesgo la seguridad de las personas, dando cabal cumplimiento a esa normativa.

9.4.2.1. Código Sanitario		
Indicador que acredita su cumplimiento	que su	1. Inspección visual y registro de visitas a las instalaciones. 2. Revisión de contratos de empresas prestadoras de servicios e insumos de aseo, seguridad, etc.
Fiscalización		Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.4.2.2. Establece Mecanismos de Control aplicables a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono.		
Componente materia:	o	Salud y seguridad
Norma		Ley N° 20.096/2006
Fecha de Publicación		26 de marzo de 2006
Materia		Señala la obligación de adoptar las medidas necesarias para proteger eficazmente a los trabajadores cuando pudieran estar expuestos a radiación ultravioleta.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento		Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica		Extracción de áridos y desmantelamiento de obras.
Forma de cumplimiento	de	Durante las distintas etapas del proyecto, se informará a los trabajadores respecto a los riesgos de la exposición laboral a la radiación UV de origen solar y se les entregará el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad, el cual contendrá información respecto a este riesgo y las medidas preventivas. Además, se les proporcionará ropa de trabajo y elementos de protección personal para radiación UV.
Indicador que acredita su cumplimiento	que su	1. Registro de entrega de elementos de protección contra los rayos UV.
Fiscalización		Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.4.2.3. Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo		
Componente materia:	o	Salud y seguridad

9.4.2.3. Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 594/1999
Fecha de Publicación	29 de abril de 2000
Materia	Señala que todo lugar de trabajo debe estar provisto de servicios higiénicos, de uso individual o colectivo. Obliga a las empresas a proporcionar a sus trabajadores, libres de costo, los elementos de protección personal (EPP) adecuados al riesgo a cubrir, debiendo mantenerlos en perfecto estado de funcionamiento. Además, señala que los EPP a ser utilizados, ya sean nacionales o importados, deberán estar certificados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Edificaciones y frentes de trabajo
Forma de cumplimiento	1. Se habilitarán servicios higiénicos, en cantidad y distancias al trabajo de acuerdo a lo establecido en el artículo 24 del D.S. Nº594/99 del MINSAL y cuya instalación y mantención será controlada por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud. 2. Se realizará un plan de sanitización en los servicios higiénicos de uso individual o colectivo a través de una empresa autorizada sanitariamente. 3. Los elementos de protección personal deberán cumplir con las normas y exigencias de calidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Inspección de la habilitación de los servicios higiénicos de uso individual o colectivo. 2. Revisión de elementos de protección personal: Certificación y estado de funcionamiento.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de Salud

9.4.3.- Transporte de Carga, Insumos y Otros

9.4.3.1. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito	
Componente o materia:	Transporte
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 1/2007
Fecha de Publicación	29 de octubre de 2009

9.4.3.1. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito	
Materia	Señala que todo conductor de vehículo motorizado debe portar su licencia para conducir vigente, y exige que los vehículos deban encontrarse en condiciones de mantención que entreguen condiciones de seguridad. Además, establece que las cargas no podrán superar los pesos máximos establecidos en la Ley, y que durante el transporte de éstas deberán ir debidamente aseguradas, de modo que no generen peligros de accidentes (artículos 56 y 57).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de personal, material árido, insumos y residuos.
Forma de cumplimiento	Durante todas las etapas del proyecto, los vehículos deberán reunir las características técnicas de construcción, dimensiones y condiciones de seguridad, comodidad y mantenimiento que establezca el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Vehículos con revisión técnica al día; 2. Registro de mantenciones 3. Inspección y registro de vigencia de licencia de conducir.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; y Carabineros de Chile.

9.4.3.2. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	
Componente materia: o	Transporte
Norma	Decreto Supremo N° 75/1987
Fecha de Publicación	07 de julio de 1987
Materia	Los vehículos que transporten materiales, como arenas, ripio, tierra u otros, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Transporte de insumos y material árido

9.4.3.2. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica		
sustancias a la que aplica		
Forma de cumplimiento	de	Durante la etapa de operación y abandono, se realizará en vehículos acondicionados para ello. El transporte de materiales será realizado cubriendo los camiones con lonas.
Indicador acredita cumplimiento	que su	Inspección visual y registro fotográfico de la inspección de camiones con encarpado (lona).
Fiscalización		Superintendencia de Medio Ambiente y Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

9.4.3.3. Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo		
Componente materia:	o	Transporte
Norma		Decreto Supremo Nº 158/1980
Fecha de Publicación		07 de abril de 1980
Materia		Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos, según se desprende del artículo 2º. Por su parte, el artículo 4º establece que cuando persona natural o jurídica requiera transportar alguna maquinaria u otro objeto que por su peso exceda los límites permitidos para el transporte vial, deberán solicitar con antelación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad para realizar este traslado indicando lugar de origen y de destino, peso de la mercadería a trasladar, distribución de pesos por eje y la fecha aproximada en que se hará el traslado.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento		Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica		Transporte de materiales, insumos y residuos
Forma de cumplimiento	de	Los áridos se transportarán en camiones, de acuerdo a su peso y dimensiones.
Indicador acredita cumplimiento	que su	1. Control de los pesos de las cargas: registro de los pesos a transportar, pesos máximos y restricciones viales.

Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; y Carabineros de Chile.
---------------	--

9.4.3.4. Fija el Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840 de 1964 y del D.F.L. N°206 de 1960	
Componente materia:	o Transporte
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 850/1997
Fecha de Publicación	25 de febrero de 1998
Materia	Se establece la prohibición de circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos (artículo 30 inciso 3°). Sin perjuicio de lo anterior, en casos calificados, la Dirección de Vialidad podrá otorgar autorizaciones especiales a aquellas personas naturales o jurídicas que deban transportar o hacer transportar maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan de los pesos máximos permitidos, previo pago en la Tesorería Provincial respectiva y, donde ésta no exista, en la Tesorería Regional correspondiente, de los derechos que se determinen, todo ello en conformidad al Reglamento.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales áridos, insumos y residuos
Forma de cumplimiento	Los áridos se transportarán en camiones, de acuerdo a su peso y dimensiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Control de los pesos de las cargas: registro de los pesos a transportar, pesos máximos y restricciones viales.
Fiscalización	Superintendencia de Medio Ambiente, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones; y Carabineros de Chile.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto son los siguientes:

10.1.1. Permiso [Artículo 119 del RSEIA]

Tabla 10.1.1 Permiso para realizar pesca de investigación, según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Monitoreos de fauna íctica
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito consiste en preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 72 publicado con fecha 26/02/2019, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, se pronuncia favorablemente sobre el permiso ambiental sectorial.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. Permiso [Artículo 138 del RSEIA]

Tabla 10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Oficinas y vivienda cuidador
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD N° A20-545 publicado con fecha 22/02/2019, la SEREMI de Salud, se pronuncia favorablemente sobre el permiso ambiental sectorial.

10.2.2. Permiso [Artículo 140 del RSEIA]

Tabla 10.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos no peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la

otorgamiento	población
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el ORD N° A20-545 publicado con fecha 22/02/2019, la SEREMI de Salud, se pronuncia favorablemente sobre el permiso ambiental sectorial.

10.2.3. Permiso [Artículo 142 del RSEIA]

Tabla 10.2.3. 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	Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito consiste en que el almacenamiento de residuos peligrosos en un determinado sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire, que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el ORD N° A20-545 publicado con fecha 22/02/2019, la SEREMI de Salud, se pronuncia favorablemente sobre el permiso ambiental sectorial.

10.2.4. Permiso [Artículo 159 del RSEIA]

Tabla 10.2.4. Permiso para extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros, según se establece en el artículo 159 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Extracción de áridos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito consiste en que la extracción de ripios y arena no provoque erosiones o aluviones en los terrenos ribereños, a causa del cambio de curso de las aguas. Además, anualmente se deberá presentar el programa anual de extracción previo a su ejecución para su aprobación sectorial por parte de la Dirección de Obras Hidráulicas.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante el ORD N° 2399 publicado con fecha 19/12/2018, la DOH, se pronuncia favorablemente sobre el permiso ambiental sectorial.

10.2.5. Permiso [Artículo 160 del RSEIA]

Tabla 10.2.5. 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	Operación
---	-----------

Parte, obra o acción a la que aplica	Edificaciones
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD N° 1153 publicado con fecha 06/12/2018, el SAG, se pronuncia favorablemente. Sin embargo y de manera complementaria, mediante ORD N° 1824 publicado con fecha 19/12/2018 y ORD N° 8666 publicado con fecha 03/01/2019, la SEREMI de MINVU y SEREMI de Agricultura respectivamente, se pronuncian favorablemente respecto del proyecto.

10.2.6. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

No aplica dado que el proyecto se emplaza en área rural.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromisos ambientales voluntarios

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

Tabla Error: Reference source not found. Compromiso ambiental voluntario [Donación de material árido]	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mejorar, mantener o evitar un mayor deterioro de la vía S-215. <u>Descripción:</u> El titular en función de lo solicitado, se compromete a realizar la donación de 100 m³ de material árido al año a la municipalidad de Lautaro con la finalidad de mantención del tramo utilizado en la ruta indicada. <u>Justificación:</u> No se considera.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Tramo de la vía S-215 utilizado por el proyecto o donde la municipalidad estime conveniente. <u>Forma:</u> Mediante donación directa. <u>Oportunidad de implementación:</u> La donación se realizará anualmente al final del periodo de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Guía de despacho material donado a la Municipalidad de Lautaro.

Forma de control y seguimiento	Registro en planta
--------------------------------	--------------------

Tabla Error: Reference source not found. Compromiso ambiental voluntario [Programa de seguimiento acústico]																
Impacto asociado	Aumento en los niveles de ruido															
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación															
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Proteger la salud de las personas. <u>Descripción:</u> Se realizará programa de seguimiento acústico durante entre los meses de noviembre y marzo de cada año durante la vida útil del proyecto. <u>Justificación:</u> Verificar el cumplimiento de los niveles máximos permisibles de ruido en horario diurno durante la fase de operación y establecer medidas, si corresponde.															
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Receptores definidos como R1, R2 Y R3. <table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th colspan="2">UTM WGS84 H18</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>R1</td><td>723.296</td><td>5.727.445</td></tr><tr><td>R2</td><td>723.587</td><td>5.727.620</td></tr><tr><td>R3</td><td>722.885</td><td>5.727.503</td></tr></table> <u>Forma:</u> Monitoreos mensuales de receptores R1, R2 Y R3 durante toda la vida útil del proyecto. <u>Oportunidad de implementación:</u> Monitoreos mensuales durante toda la vida útil del proyecto.		Receptor	UTM WGS84 H18		Este	Norte	R1	723.296	5.727.445	R2	723.587	5.727.620	R3	722.885	5.727.503
Receptor	UTM WGS84 H18															
	Este	Norte														
R1	723.296	5.727.445														
R2	723.587	5.727.620														
R3	722.885	5.727.503														
Indicador que acredite su cumplimiento	Cumplimiento de los niveles máximos permisibles de ruido en horario diurno, durante la fase de operación Informe monitoreo de ruidos															
Forma de control y seguimiento	Informe técnico con monitoreo de ruido, según D.S.38/11 MMA. Entrega de informe técnico a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro de los 30 días siguientes de realizado el monitoreo.															

Tabla Error: Reference source not found. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo de calidad de agua superficial]	
Impacto asociado	Alteración en la calidad de aguas superficial
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y	<u>Objetivo:</u> Protección organismos hidrobiológicos y otros eventuales usos aguas abajo.

justificación	Descripción: los monitores se realizarán en los siguientes puntos: 100 metros aguas arriba, zona de influencia directa, en el área de extracción y 100 metros aguas abajo del sector del proyecto, considerando los siguientes parámetros y requisitos: Tabla 4 - Requisitos generales de aguas destinadas a vida acuática <table border="1"> <thead> <tr> <th>Características</th><th>Requisito</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oxígeno disuelto, mg/l</td><td>5 mínimo</td></tr> <tr> <td>pH</td><td>6,0 a 9,0</td></tr> <tr> <td>Alcalinidad total, mg/l de CaCO₃</td><td>20 mínimo</td></tr> <tr> <td>Turbiedad debido a descarga, unidades Escala Silice</td><td>No debe aumentar el valor natural en más de 30 unidades.</td></tr> <tr> <td>Temperatura</td><td>En flujos de agua corriente, no debe aumentar el valor natural en más de 3 °C.</td></tr> <tr> <td>Color</td><td>Ausencia de colorantes artificiales</td></tr> <tr> <td>Sólidos flotantes visibles y espumas no naturales</td><td>Ausentes</td></tr> <tr> <td>Sólidos sedimentables</td><td>No deben exceder del valor natural</td></tr> <tr> <td>Petróleo o cualquier tipo de hidrocarburo</td><td>No debe haber detección visual. No debe haber cubrimiento de fondo, orilla o ribera. No debe haber olor perceptible.</td></tr> </tbody> </table> Justificación: Verificar que no se producirá una alteración en la calidad de aguas del río Cautín por las acciones del proyecto durante la fase de operación y establecer medidas, si corresponde.	Características	Requisito	Oxígeno disuelto, mg/l	5 mínimo	pH	6,0 a 9,0	Alcalinidad total, mg/l de CaCO ₃	20 mínimo	Turbiedad debido a descarga, unidades Escala Silice	No debe aumentar el valor natural en más de 30 unidades.	Temperatura	En flujos de agua corriente, no debe aumentar el valor natural en más de 3 °C.	Color	Ausencia de colorantes artificiales	Sólidos flotantes visibles y espumas no naturales	Ausentes	Sólidos sedimentables	No deben exceder del valor natural	Petróleo o cualquier tipo de hidrocarburo	No debe haber detección visual. No debe haber cubrimiento de fondo, orilla o ribera. No debe haber olor perceptible.
Características	Requisito																				
Oxígeno disuelto, mg/l	5 mínimo																				
pH	6,0 a 9,0																				
Alcalinidad total, mg/l de CaCO ₃	20 mínimo																				
Turbiedad debido a descarga, unidades Escala Silice	No debe aumentar el valor natural en más de 30 unidades.																				
Temperatura	En flujos de agua corriente, no debe aumentar el valor natural en más de 3 °C.																				
Color	Ausencia de colorantes artificiales																				
Sólidos flotantes visibles y espumas no naturales	Ausentes																				
Sólidos sedimentables	No deben exceder del valor natural																				
Petróleo o cualquier tipo de hidrocarburo	No debe haber detección visual. No debe haber cubrimiento de fondo, orilla o ribera. No debe haber olor perceptible.																				
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: el monitoreo se realizará 100 metros aguas arriba, en el área de extracción y 100 metros aguas abajo del sector del proyecto. Forma: Mediante mediciones de parámetros realizado por un laboratorio acreditado para muestreo de aguas. Oportunidad: se realizará en forma mensual durante el periodo de extracción de cada año.																				
Indicador que acredite su cumplimiento	Documentación de muestreos en planta.																				
Forma de control y seguimiento	Registro en planta																				

Tabla Error: Reference source not found. Compromiso ambiental voluntario [Humectación de caminos y riles de acequia]	
Impacto asociado	Aumento de material particulado
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Minimizar las emisiones atmosféricas de material particulado y mantener el buen estado de los caminos. Descripción: Se realizará humectación al interior del predio y tramos no pavimentados entre la planta y la Ruta 5 Sur con una frecuencia de al menos 3 veces al día cuando las condiciones de

	estacionalidad del terreno lo requieran. <u>Justificación:</u> Evitar que el material particulado que se genere en las obras y actividades del proyecto afecte las actividades productivas y la calidad de vida de los residentes aledaños.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Interior del predio en caminos no pavimentados y en pilas de acopio de material árido. Además, se humectará el tramo de camino público entre el emplazamiento del proyecto y la Ruta 5 Sur, según la siguiente imagen:  <u>Forma:</u> Humectación al menos 3 veces al día, según necesidad. <u>Oportunidad:</u> En forma diaria durante el periodo de extracción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Fotografía de verificación de instalación de la medida Registro de inspección in situ de caminos humectados Factura de contratación o compra de agua por humectación de caminos
Forma de control y seguimiento	Registro en planta

Tabla Error: Reference source not found. Compromiso ambiental voluntario [Charlas inductivas sobre fauna]	
Impacto asociado	Alteración a la fauna acuática y terrestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Proteger la fauna acuática y terrestre de malas prácticas por parte de los trabajadores que pudieran generar efectos sobre las especies presentes en el área. <u>Descripción:</u> Charlas inductivas dirigidas a los operarios de faena, consistiendo en explicar la importancia de proteger la fauna presente en el área. <u>Justificación:</u> Evitar efectos negativos sobre las poblaciones de

	fauna acuática y terrestre.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u> : En las dependencias del proyecto. <u>Forma</u> : Charlas inductivas dirigidas a los operarios de faena, consistiendo en explicar la importancia de proteger la fauna presente en el área. <u>Oportunidad</u> : Previo al comienzo de la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia a la charla
Forma de control y seguimiento	Registro en planta

Tabla Error: Reference source not found. Compromiso ambiental voluntario [Instalación de señalética con prohibición de actividades de caza y pesca]	
Impacto asociado	Alteración a la fauna acuática y terrestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u> : Proteger la fauna acuática y terrestre de malas prácticas por parte de los trabajadores que pudieran generar impactos significativos sobre las especies presentes en el área. <u>Descripción</u> : Instalación de señaléticas indicadoras prohibición de actividades de caza y pesca. <u>Justificación</u> : Evitar efectos negativos sobre las poblaciones de fauna acuática y terrestre.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u> : Zona de extracción <u>Forma</u> : Instalación de señaléticas indicadoras de prohibición de realizar actividades de caza y pesca. <u>Oportunidad</u> : Fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de fotográfico de la implementación de la medida
Forma de control y seguimiento	Registro en planta

Tabla Error: Reference source not found. Compromiso ambiental voluntario [Inspecciones visuales del área de extracción de áridos]	
Impacto asociado	Alteración a la fauna acuática o íctica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo,	<u>Objetivo</u> : Proteger la fauna íctica de los efectos negativos que se

descripción y justificación	podrían generar producto de la actividad de extracción de áridos. <u>Descripción:</u> Inspección visual diaria del área a intervenir para verificar la ausencia de pozones y por ende de fauna íctica en el área. <u>Justificación:</u> Evitar efectos negativos sobre las poblaciones de fauna íctica mediante la no generación de pozones, considerando que la extracción se debe realizar sobre el espejo de agua de cauce a intervenir.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Zona de extracción <u>Forma:</u> Inspección visual diaria del área a intervenir para verificar la ausencia de pozones y de fauna íctica en el área, durante el periodo de operación del proyecto. <u>Oportunidad:</u> Fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro diario de inspección. Registro fotográfico de la medida.
Forma de control y seguimiento	Registro en planta

Tabla Error: Reference source not found Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo de fauna íctica]	
Impacto asociado	Alteración a la fauna acuática o íctica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Proteger la fauna íctica de los efectos negativos que se podrían generar producto de la actividad de extracción de áridos. <u>Descripción:</u> Realizar monitoreo de fauna íctica en el sector de emplazamiento del proyecto. <u>Justificación:</u> Evitar efectos negativos sobre las poblaciones de fauna íctica presentes en el cauce a intervenir.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Zona de extracción en el río Cautín, donde se monitoreará aguas arriba, en el área de extracción y aguas abajo. <u>Forma:</u> Realizar monitoreo de fauna íctica previo al inicio de la etapa de construcción de la obra de cruce del cauce, dentro del área del proyecto y al término de la etapa de construcción del proyecto de la obra de cruce del cauce. Respecto a la etapa de Operación: Al inicio de la etapa de operación y al término del primer año de operación, al término del segundo año de operación, al término del tercer año de operación y finalmente un monitoreo de fauna íctica al cierre de la vida útil del proyecto. <u>Oportunidad:</u> Fase de operación.
Indicador que acredite su	Informes de monitoreo.

cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Informes enviados a la SEREMI del Medio Ambiente y Superintendencia del Medio Ambiente, dentro de los 30 días siguientes de realizado el monitoreo.

Tabla Error: Reference source not found Compromiso ambiental voluntario [Levantamiento topográfico área de extracción]	
Impacto asociado	Alteración a la fauna acuática o íctica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Verificar condiciones topográficas del sector finalizadas las actividades de extracción y normal escurrimiento del cauce. <u>Descripción:</u> Elaboración de levantamiento topográfico para verificar condiciones topográficas del sector finalizadas las actividades de extracción anual y normal escurrimiento del cauce. <u>Justificación:</u> Verificar condiciones topográficas del sector finalizadas las actividades de extracción y normal escurrimiento del cauce.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Zona de extracción <u>Forma:</u> Etapa de operación: Un levantamiento topográfico al término de cada año de la fase de extracción. Etapa de cierre: Un levantamiento topográfico al término de la vida útil del proyecto. <u>Oportunidad:</u> Anualmente durante la etapa de extracción y una al término de la vida útil del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informes de levantamiento topográfico
Forma de control y seguimiento	Registro en planta

11.2. Condiciones o exigencias

No se requieren condiciones o exigencias específicas para ejecutar el proyecto.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental IX Región de La Araucanía recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Explotación Mecanizada de Áridos Gallardo basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados

en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” ☐ Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” ☐ Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” ☐ Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” ☐ Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas

	protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” □ Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” □ Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en la Sección 8 del presente informe.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en la sección 9 del presente informe. Respecto de los permisos ambientales, éstos se encuentran en la sección del presente informe.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en la Sección 11 del presente informe.

CLL/JBJ

Andrea Flies Lara
 Directora - Secretaria Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía

