

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“AMPLIACIÓN DEL POZO DE EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS CANTERA QUILLÉN”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

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	7
3.3.1.	Con relación a la DIA	7
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	8
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
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	9
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	9
4.2.	Partes y obras del proyecto	11
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
4.6.1.	Partes, obras y acciones	17
4.6.2.	Suministros básicos	17
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	18
4.6.4.	Emisiones y efluentes	18
4.6.5.	Residuos	18
4.7.	Fase de operación	19
4.7.1.	Partes obras y acciones	19
4.7.2.	Suministros básicos	26
4.7.3.	Productos generados	26
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	26



4.7.5.	Emisiones y efluentes	27
4.7.6.	Residuos.....	32
4.8.	Fase de cierre.....	33
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	33
5.1.	Salud de la población	33
5.2.	Recursos naturales renovables.....	33
5.2.1.	Suelo	33
5.2.2.	Agua.....	34
5.2.3.	Aire	34
5.2.4.	Biota.....	34
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.....	35
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.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	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	44
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	56
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	69
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	72
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	73
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	77
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	93
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	105
9.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	105
9.1.1.	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.....	105
9.1.2.	Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, será el establecido en el artículo 29 del Decreto N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.	105
9.1.3.	Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal.	106
9.1.4.	Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.	106



9.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos 107

10.	PLAN DE SEGUIMIENTO DE VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES	107
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	110
11.1.	Compromiso ambiental voluntario	110
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	114
	Participación ciudadana informada	114
	Actividades de participación ciudadana	114
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	115
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	115



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“AMPLIACIÓN DEL POZO DE EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS CANTERA QUILLÉN”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Agrícola, Ganadera, Forestal, Áridos Rio Quillem Ltda.
Domicilio	Cuel Nielol, comuna de Galvarino.
Nombre del representante legal	Rocío Patricia Isabel Gutiérrez Jara.
Domicilio del representante legal	Cuel Nielol, comuna de Galvarino.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El proyecto tiene como objetivo ampliar el área de extracción de áridos del pozo existente, considerando el potencial del material presente a ser explotado.		
Descripción general del proyecto	El proyecto contempla la explotación de áridos en el pozo existente, habilitando una nueva superficie de explotación en el mismo predio, para poder extraer un volumen total de 3.456.726 m ³ en una superficie de 14,14 ha. La extracción se realizará en forma de una cantera dejando terrazas de 3 m de ancho y 5 m de alto con un talud de 48°.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<u>Tipología principal de acuerdo con el Art. 3 del Reglamento del SEIA</u> i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda. i.5) Se entenderá que los proyectos o actividades de extracción de áridos o greda son de dimensiones industriales cuando: i.5.1 Tratándose de extracciones en pozos o canteras, la extracción de áridos y/o greda sea igual o superior a diez mil metros cúbicos mensuales (10.000 m³/mes), o a cien mil metros cúbicos (100.000 m³) totales de material removido durante la vida útil del proyecto o actividad, o abarca una superficie total igual o mayor a cinco hectáreas (5 ha).		
Vida útil	15 años.		
Monto de inversión	USD \$ 50.000,000		
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 hito de inicio de ejecución del proyecto corresponde a la instalación de la bodega de residuos RESPEL y residuos domiciliarios.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no será desarrollado por etapas, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 14 del Reglamento del SEIA.
		X	
	Si	No	



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	X		El Proyecto corresponde a la modificación de un proyecto existente que cuenta con una extracción de áridos previa por un volumen de extracción histórico total de 89.960 m ³ en una superficie de 1,66 ha. El proyecto considera un aumento en la superficie de extracción de 14,14 hectáreas para la extracción de un volumen de 3.456.726 m ³ , por lo cual, la superficie total intervenida una vez ejecutado el proyecto será de 15,80 ha, con una extracción de áridos de 3.546.686 m ³ . Se utilizarán las instalaciones de faena y maquinarias existentes del proyecto original.
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto no modifica otra(s) RCA.
		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	Generado por	Fecha de publicación en expediente electrónico
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	S/N	Agrícola, Ganadera, Forestal, Áridos Río Quillem Ltda.	22/05/2024
Resolución de admisibilidad	20240900125	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	29/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la municipalidad de Galvarino	20240910281	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	29/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20240910280	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	29/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20240910282	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	29/05/2024
Carta de visación del texto para difusión	202409103191	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	04/06/2024
Solicitud especial de pronunciamiento - Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la municipalidad de Traiguén	20240910295	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	13/06/2024
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; comunidad indígena Antonio Peñeipil.	1515	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	18/06/2024
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	1516	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	18/06/2024



Reglamento del SEIA; Familia con calidad indígena - lugar de acceso al proyecto.			
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; comunidad indígena Francisco Caniulao.	1517	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	25/06/2024
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; Ex Presidente comunidad indígena comunidad indígena Quilaco (PJ 136).	1518	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	25/06/2024
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; comunidad indígena Quilaco (PJ 136).	1519	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	25/06/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202409103227	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	03/07/2024
Acreditación Aviso Radial	S/N	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	12/07/2024
Resolución de Extensión de la Suspensión	20240900142	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	30/07/2024
Resolución que resuelve solicitud de inicio de PAC	20240900150	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	25/09/2024
Resolución de Extensión de la Suspensión	2025090018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	29/01/2025
Adenda	S/N	Agrícola, Ganadera, Forestal, Áridos Río Quillem Ltda.	10/03/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20250910229	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	11/03/2025
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento Adenda	20250900216	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	26/03/2025
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20250910374	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	04/04/2025
Resolución de Extensión de la Suspensión	20250900128	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	25/04/2025



Adenda Complementaria	S/N	Agrícola, Ganadera, Forestal, Áridos Río Quillem Ltda.	28/05/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20250910258	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	29/05/2025
Resolución de Ampliación de Plazo	20250900142	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	11/06/2025
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	20250900229	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	13/06/2025

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto	
- Consejo de Monumentos Nacionales - Subsecretaría de Pesca y Acuicultura - Superintendencia de Servicios Sanitarios - SERNAGEOMIN, Zona Sur - CONADI, Subdirección Nacional Temuco - CONAF, Región de la Araucanía - DGA, Región de la Araucanía - Dirección de Vialidad, Región de la Araucanía - DOH, Región de la Araucanía - SAG, Región de la Araucanía - SEC, Región de la Araucanía - SEREMI de Agricultura, Región de la Araucanía - SEREMI de Bienes Nacionales, Región de la Araucanía - SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de la Araucanía - SEREMI de Energía, 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 - SEREMI Medio Ambiente, Región de la Araucanía - SEREMI MOP, Región de la Araucanía - Servicio Nacional Turismo, Región de la Araucanía - Gobierno Regional de La Araucanía - Ilustre Municipalidad de Galvarino - Ilustre Municipalidad de Traiguén	

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
11-EA/2024	CONAF, Región de la Araucanía	13-06-2024
606	SAG, Región de la Araucanía	18-06-2024
732	DGA, Región de la Araucanía	18-06-2024
153	DOH, Región de la Araucanía	19-06-2024
242860/2024	SEREMI Medio Ambiente, Región de la Araucanía	19-06-2024
89	Servicio Nacional Turismo, Región de la Araucanía	19-06-2024
1072	SERNAGEOMIN, Zona Sur	19-06-2024
319	CONADI, Subdirección Nacional Temuco	21-06-2024
2997	Consejo de Monumentos Nacionales	21-06-2024



A20-29	SEREMI de Salud, Región de la Araucanía	25-06-2024
(D.AC.) ORD. SEIA. N°303	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	25-06-2024
219	Superintendencia de Servicios Sanitarios	26-06-2024
107/2024	SEREMI de Agricultura, Región de la Araucanía	01-07-2024

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
7-EA/2025	CONAF, Región de la Araucanía	18-03-2025
95	DOH, Región de la Araucanía	21-03-2025
300	SAG, Región de la Araucanía	25-03-2025
351	DGA, Región de la Araucanía	25-03-2025
01898/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de la Araucanía	26-03-2025
A20-19	SEREMI de Salud, Región de la Araucanía	26-03-2025
121	Superintendencia de Servicios Sanitarios	27-03-2025
156	CONADI, Subdirección Nacional Temuco	27-03-2025
1842	Consejo de Monumentos Nacionales	31-03-2025
(D.AC.) ORD. SEIA. N°170	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	04-04-2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
614	SAG, Región de la Araucanía	06/06/2025
03644/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de la Araucanía	10/06/2025
A20-32	SEREMI de Salud, Región de la Araucanía	12/06/2025
657	DGA, Región de la Araucanía	13/06/2025
307	CONADI, Subdirección Nacional Temuco	16/06/2025
3095	Consejo de Monumentos Nacionales	18/06/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. N°307	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	27/06/2025

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
20/2024	SEREMI de Energía, Región de La Araucanía	19-06-2024
540	Ilustre Municipalidad de Traiguén	10-07-2024

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
540	Ilustre Municipalidad de Traiguén	10/07/2024
Fundamento		
En relación al artículo 8 de la Ley N°19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente y el artículo 33 del D.S. N°40 de 2012 Reglamento del SEIA, la Ilustre Municipalidad de Traiguén, a través de su Of. Ord. N°540, publicado en el expediente electrónico con fecha 10/07/2024, señala que “ <i>El Plan Regulador Vigente, no tiene alcance al área de influencia del proyecto</i> ”. Por su parte, tanto el Gobierno Regional de La Araucanía, como la Ilustre Municipalidad de Galvarino, no emiten pronunciamiento durante el proceso de evaluación ambiental.		
Sin perjuicio de lo anterior, y de acuerdo con los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación ambiental, se da cuenta que no existe incompatibilidad territorial del proyecto en el lugar donde se proyecta emplazar.		



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	
Fundamento	
En relación al artículo 9 ter de la Ley N°19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente y el artículo 34 del D.S. N°40 de 2012 Reglamento del SEIA, el Gobierno Regional de La Araucanía no se pronunció durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto. Sin perjuicio de ello, el titular incorporó la relación entre el proyecto y las políticas, planes y programas de desarrollo regional, en el Capítulo 4 de la DIA.	
Considerando los informes del proceso de evaluación ambiental, no existen antecedentes que den cuenta de que el proyecto no se relaciona con las políticas, planes y programas de desarrollo regional. El Gobierno Regional de La Araucanía no emite pronunciamiento durante el proceso de evaluación ambiental	

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
540	Ilustre Municipalidad de Traiguén	10/07/2024
Fundamento		
En relación al artículo 9 ter de la Ley N°19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente y el artículo 34 del D.S. N°40 de 2012 Reglamento del SEIA, la Ilustre Municipalidad de Traiguén señala que “ <i>El proyecto Ampliación de Pozo de Extracción de Áridos Cantera Quillén, no se relaciona con el Plan de Desarrollo Comunal Traiguén 2020-2024, ...</i> ”. Por su parte, la Ilustre Municipalidad de Galvarino no emite pronunciamiento durante el proceso de evaluación ambiental.		
Sin perjuicio de lo anterior, el titular incorporó la relación entre el proyecto y las políticas, planes y programas de desarrollo regional, en el Capítulo 5 de la DIA.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

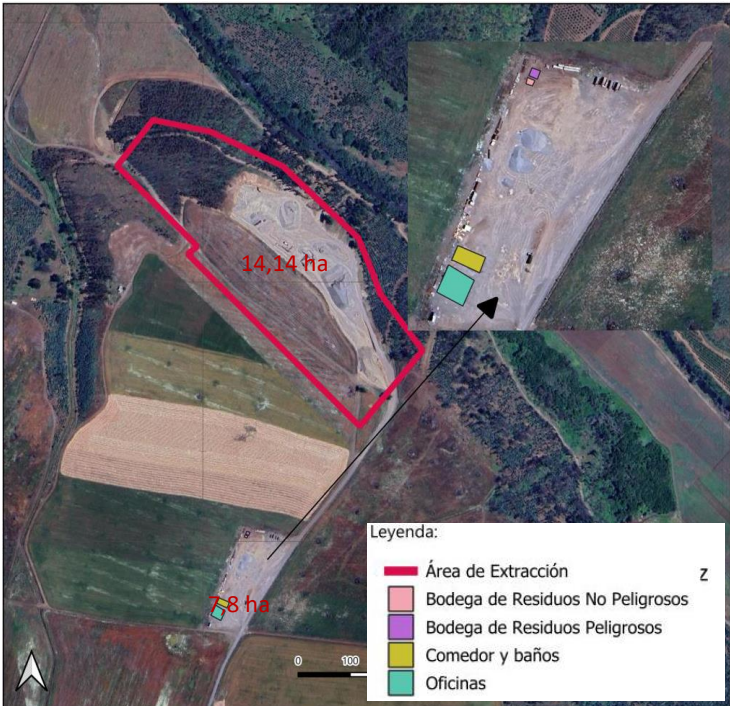
- Acta N°11/2024 de Sesión Ordinaria N°8/2024 del Comité Técnico, de fecha 18/06/2024.
- Acta de visita N°1471/2024 del Comité Técnico de fecha 11/06/2024.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad		
División político- administrativa	El proyecto se encuentra ubicado en el km 20,8 de la Ruta S-10, sector Cuel Nielol, zona rural de la comuna de Galvarino, provincia de Cautín, región de La Araucanía.	
	La siguiente imagen presenta su ubicación en función de la localidad de Galvarino:	



													
Justificación de la localización	La justificación de la localización del proyecto se asocia a que el área de emplazamiento para la extracción contiene alta presencia de áridos con las características apropiadas para su respectiva utilización. Por otra parte, el sitio de emplazamiento cuenta con una buena conectividad hacia la comuna de Galvarino y hacia la Ruta 5 Sur que conecta con las principales ciudades para el transporte del material generado en el proyecto. Además, su localización se encuentra fuera del límite urbano de la comuna de Galvarino y no se encuentra próximo a ningún área silvestre protegida, santuario de la naturaleza o sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad.												
Superficie	La superficie del área de emplazamiento del proyecto considera un total de 26,2 hectáreas, dividida en dos zonas: <table border="1" data-bbox="518 982 1391 1083"><thead><tr><th>Ubicación</th><th>Descripción</th><th>Superficie (ha)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Área de extracción</td><td>Zona destinada a extracción</td><td>14,14</td></tr><tr><td>Otros</td><td>Caminos, oficinas y baños</td><td>7.8</td></tr><tr><td colspan="2">Superficie total</td><td>26,8</td></tr></tbody></table> La siguiente imagen presenta su distribución en terreno: 	Ubicación	Descripción	Superficie (ha)	Área de extracción	Zona destinada a extracción	14,14	Otros	Caminos, oficinas y baños	7.8	Superficie total		26,8
Ubicación	Descripción	Superficie (ha)											
Área de extracción	Zona destinada a extracción	14,14											
Otros	Caminos, oficinas y baños	7.8											
Superficie total		26,8											



Coordenadas UTM en Datum WGS84	En la siguiente tabla se presentan las coordenadas UTM, WGS 84 Huso 18 H, referenciales de los vértices del polígono donde se emplazarán las partes y obras permanentes:			
	Obras permanentes	Punto	Cantidad	
			Este (m)	Norte (m)
	Acceso a faenas	P1	705570,00	5743328,00
	Acceso a predio	P2	705253,27	5742439,06
	Área de extracción	P1	705804,60	5743720,26
		P2	705922,26	5743866,57
		P3	705841,92	5743977,50
		P4	705799,40	5744084,20
		P5	705653,32	5744221,69
		P6	705514,05	5744287,86
		P7	705403,77	5744310,30
		P8	705336,63	5744226,80
		P9	705488,58	5744069,41
		P10	705470,01	5744052,37
	Área de Acopio	P1	705769,00	5743782,00
		P2	705812,21	5743978,23
		P3	705671,53	5744175,28
		P4	705419,00	5744297,00
		P5	705350,00	5744232,00
		P6	705592,00	5743961,00
	Muro de contención 1		705618,00	5744255,00
			705809,00	5744083,00
Muro de contención 2		705814,00	5744149,00	
		705617,00	5744292,00	
Caminos o vías de acceso	La vía de acceso al proyecto desde la localidad de Galvarino es por la Ruta S-10 hasta el km 14 donde se encuentra el punto de ingreso y desde el cual, se avanza avanzar 1,6 km hacia el interior hasta llegar al área de emplazamiento.			
	También se puede acceder desde la Ruta 5 Sur (de norte a sur), tomando la salida hacia Galvarino a la derecha para incorporarse a la Ruta S-10 durante 20 km aproximadamente hasta llegar al punto de entrada al proyecto.			
	La siguiente tabla presenta las rutas y distancias a utilizar por el proyecto:			
	Origen - Destino	Rutas	Distancia (km)	
	Ruta Galvarino – Proyecto	S-10	14	
	Ruta Lautaro – Proyecto	Ruta S-13 / S-10	20	
	Ruta Interna	Acceso privado	0,93	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	- Capítulo 1 de la DIA - Anexo 31 de la ADENDA. - Anexo 36 de la ADENDA Complementaria			

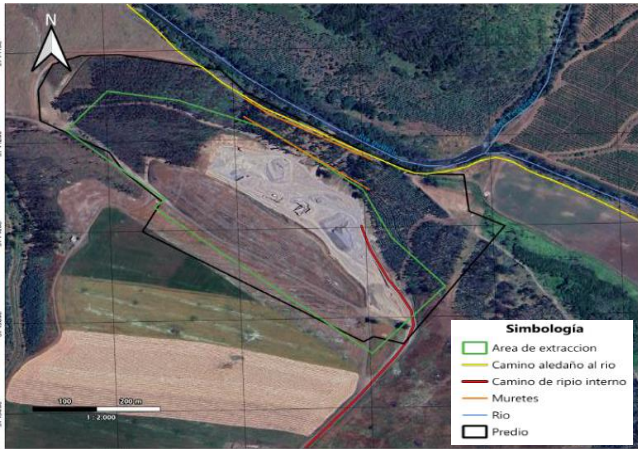
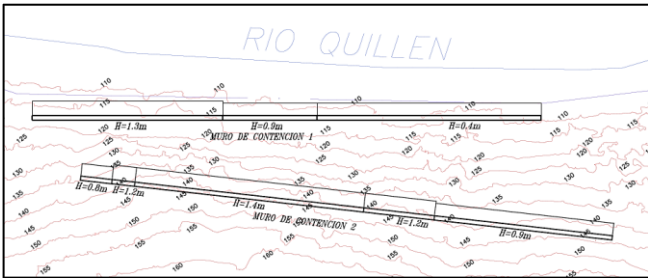
4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Oficinas	Actualmente en el área de emplazamiento del proyecto se cuenta con la instalación de oficinas.	Permanente	Operación
Baños químicos	Se instalarán baños químicos en los frentes de trabajo dando cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°594/1999 del MINSAL, sobre la materia.	Permanente	Construcción

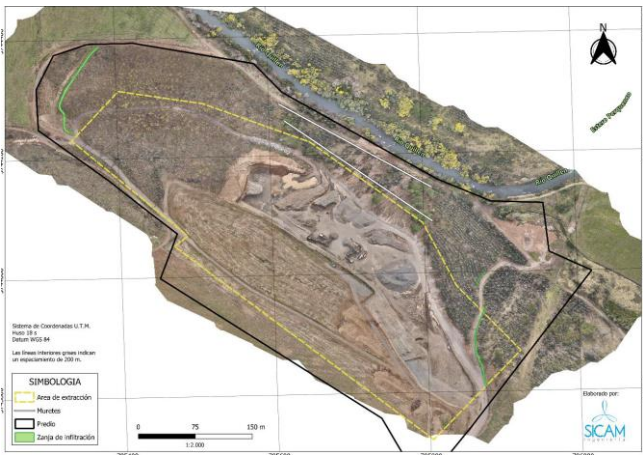


Bodega de Residuos RESPEL	La planta de extracción de áridos contará con una bodega RESPEL en todas las etapas del proyecto. Esta bodega tendrá una superficie útil de 5 m² y cumplirá con las especificaciones establecidas en el D.S. N°148/2003, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, del MINSAL, según se presenta en la siguiente tabla: <table><tr><th>Componente</th><th>Característica</th></tr><tr><td>Dimensiones (Frente x Fondo x Alto)</td><td>2.69 x 2.22 x 2.55 m</td></tr><tr><td>Volumen de Contención</td><td>1250 Litros</td></tr><tr><td>Área Útil</td><td>5 m²</td></tr><tr><td>Capacidad de Almacenamiento</td><td>12 Tambores 200L</td></tr><tr><td>Material</td><td>Acero</td></tr><tr><td>Resistencia al fuego</td><td>RF-09</td></tr><tr><td>Sistema de Ventilación</td><td>Natural</td></tr><tr><td>Receptáculo</td><td>Acero ASTM A 36 mm - Soldadura MIG AWS ER70 s-6</td></tr><tr><td>Superficie</td><td>Parrilla metálica 25 mm con resistencia de carga de 1,2 ton/m²</td></tr><tr><td>Estructura</td><td>Ángulo Laminado 40x40x3 Laminado. Cuadrado 50x50x3 mm</td></tr><tr><td>Puertas</td><td>Acero ASTM A36.</td></tr><tr><td>Recubrimiento interior</td><td>Anticorrosivo epóxido Gris más intumescente</td></tr><tr><td>Recubrimiento exterior</td><td>Anticorrosivo epóxido gris para alta resistencia química, esmalte poliuretano o marfil RAL 1014 para exposición a intemperie.</td></tr></table> Los residuos peligrosos serán clasificados y dispuestos en contenedores cerrados y rotulados, de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N°148/2003 Ministerio de Salud. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 18.1 de la Adenda.	Componente	Característica	Dimensiones (Frente x Fondo x Alto)	2.69 x 2.22 x 2.55 m	Volumen de Contención	1250 Litros	Área Útil	5 m ²	Capacidad de Almacenamiento	12 Tambores 200L	Material	Acero	Resistencia al fuego	RF-09	Sistema de Ventilación	Natural	Receptáculo	Acero ASTM A 36 mm - Soldadura MIG AWS ER70 s-6	Superficie	Parrilla metálica 25 mm con resistencia de carga de 1,2 ton/m ²	Estructura	Ángulo Laminado 40x40x3 Laminado. Cuadrado 50x50x3 mm	Puertas	Acero ASTM A36.	Recubrimiento interior	Anticorrosivo epóxido Gris más intumescente	Recubrimiento exterior	Anticorrosivo epóxido gris para alta resistencia química, esmalte poliuretano o marfil RAL 1014 para exposición a intemperie.	Permanente	Construcción
Componente	Característica																														
Dimensiones (Frente x Fondo x Alto)	2.69 x 2.22 x 2.55 m																														
Volumen de Contención	1250 Litros																														
Área Útil	5 m ²																														
Capacidad de Almacenamiento	12 Tambores 200L																														
Material	Acero																														
Resistencia al fuego	RF-09																														
Sistema de Ventilación	Natural																														
Receptáculo	Acero ASTM A 36 mm - Soldadura MIG AWS ER70 s-6																														
Superficie	Parrilla metálica 25 mm con resistencia de carga de 1,2 ton/m ²																														
Estructura	Ángulo Laminado 40x40x3 Laminado. Cuadrado 50x50x3 mm																														
Puertas	Acero ASTM A36.																														
Recubrimiento interior	Anticorrosivo epóxido Gris más intumescente																														
Recubrimiento exterior	Anticorrosivo epóxido gris para alta resistencia química, esmalte poliuretano o marfil RAL 1014 para exposición a intemperie.																														
Bodega de residuos asimilables a domiciliarios	Los residuos asimilables a domiciliarios serán almacenados en contenedores con tapa, debidamente identificados y localizados en los sectores de mayor tránsito de personal; para luego ser transportados hacia la bodega de almacenamiento transitoria ubicada en la instalación de faenas, y dispuestos finalmente en un relleno sanitario. La bodega tendrá una capacidad máxima de 960 litros, para albergar 8 contenedores de 120 litros en su interior. Contará con piso de hormigón con recubrimiento epóxico de alta resistencia, garantizando la impermeabilidad y la factibilidad para el lavado. Mayores antecedentes se presentan en Anexo 17.1., PAS 140 de la Adenda, y en Anexo 17.2. de la Adenda Complementaria.	Permanente	Construcción																												
Almacenamiento de residuos industriales no peligrosos	Para los residuos industriales no peligrosos, se habilitará un patio de acopio temporal, el cual contará con una superficie de 9 m², donde se almacenarán residuos tales como chatarra, maderas, escombros, etc. Este Patio estará cercado, señalética y su acceso estará restringido sólo para personal autorizado.	Permanente	Operación																												

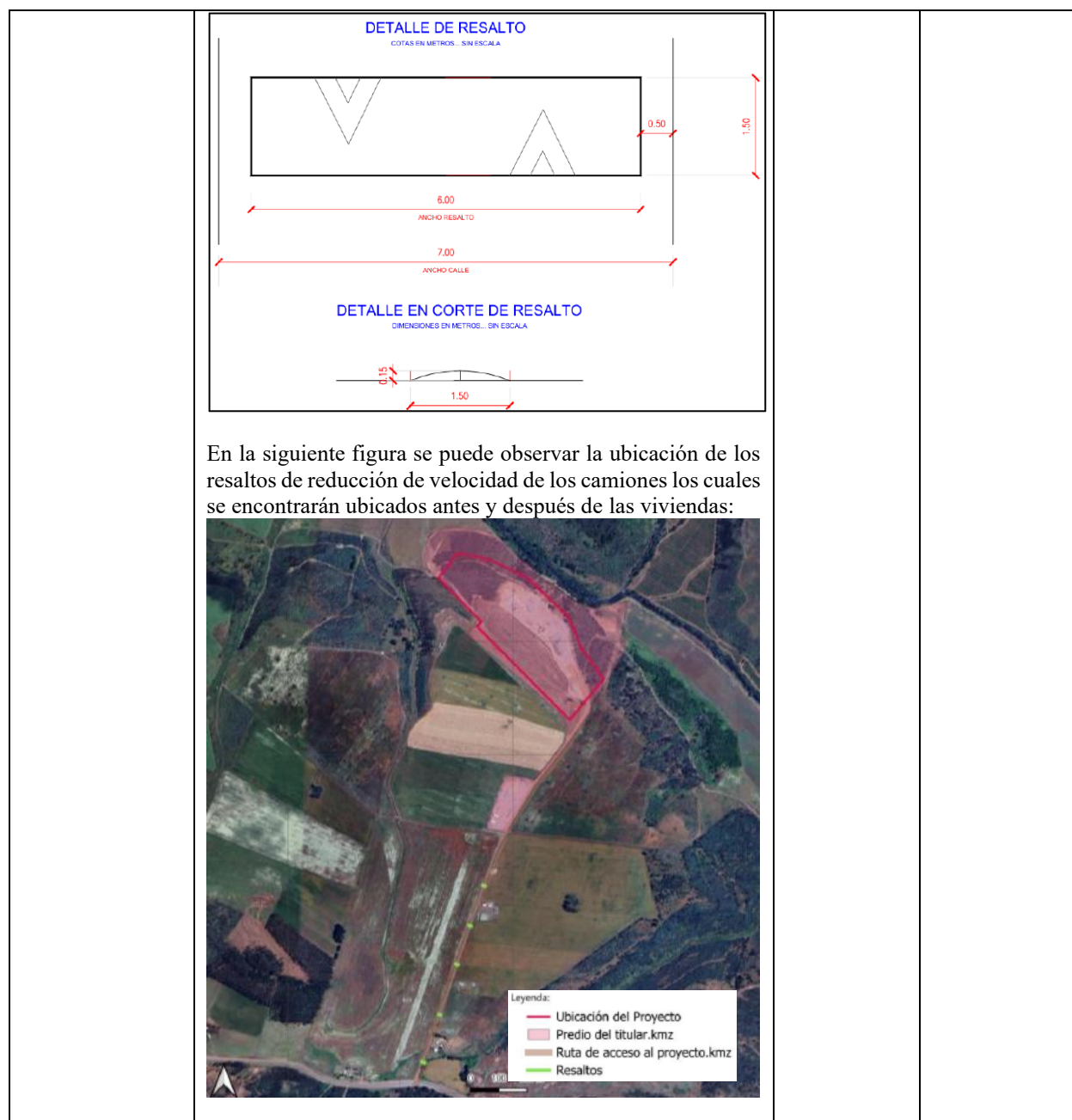


	Mayores antecedentes se presentan en Anexo 17.1., PAS 140 de la Adenda, y en Anexo 17.2. de la Adenda Complementaria.																						
Chancadoras	Dentro del área de extracción se contará con la instalación de dos plantas chancadoras para el procesamiento del material árido.	Permanente	Operación																				
Muretes de contención	Se implementarán dos muretes de contención para la protección del río Quillén. Las obras proyectadas tendrán una longitud que varía entre 27 y 36 metros a lo largo de la estructura. Se emplazarán en la ladera norte del área de extracción, la cual colinda con el río Quillén, en las siguientes coordenadas: <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Obras Permanentes</th><th rowspan="2">Punto</th><th colspan="2">Coordenadas UTM</th></tr> <tr> <th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Murete 1</td><td>1</td><td>705618</td><td>5744255</td></tr> <tr> <td>2</td><td>705809</td><td>5744083</td></tr> <tr> <td rowspan="2">Murete 2</td><td>1</td><td>705814</td><td>5744149</td></tr> <tr> <td>2</td><td>705617</td><td>5744292</td></tr> </tbody> </table> La siguiente imagen presenta su ubicación:  En mayor detalle, se presenta el plano general de ubicación y longitudes:  Mayores antecedentes de se presentan en Anexo 35, PAS 157, de la Adenda.	Obras Permanentes	Punto	Coordenadas UTM		Este (m)	Norte (m)	Murete 1	1	705618	5744255	2	705809	5744083	Murete 2	1	705814	5744149	2	705617	5744292	Permanente	Construcción
Obras Permanentes	Punto			Coordenadas UTM																			
		Este (m)	Norte (m)																				
Murete 1	1	705618	5744255																				
	2	705809	5744083																				
Murete 2	1	705814	5744149																				
	2	705617	5744292																				
Zanjas de infiltración	Se implementarán zanjas de infiltración para el manejo de aguas pluviales, las cuales estarán diseñadas para disipar el flujo de manera controlada, favoreciendo la infiltración en el suelo y reduciendo la velocidad de escorrentía. Estas obras	Permanente	Operación																				



	no conducirán caudales definidos, ya que su función es retener temporalmente el agua superficial. De esta forma, se implementarán 3 zanjas con las siguientes características: Zanja 1: Área: 372,77 m² Profundidad promedio: 1,5 m Volumen estimado: 372,77 m² × 1,5 m = 559,16 m³ Zanja 2: Área: 166,82 m² Profundidad asumida (igual que Zanja 1): 1,5 m Volumen estimado: 166,82 m² × 1,5 m = 250,23 m³ Zanja 3: Área: 15,64 m² Profundidad asumida: 1,5 m Volumen estimado: 15,64 m² × 1,5 m = 23,46 m³ La ubicación de las zanjas de infiltración se presenta en la siguiente imagen:  Mayores antecedentes de se presentan en respuesta 1.2. de la Adenda.		
Resaltos	Se instalarán 5 resaltos para la reducción de velocidad de los camiones en el camino de entrada del proyecto, los cuales tendrán las características que se presentan en la siguiente imagen:	Permanente	Operación





4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3. Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Instalación de las bodegas de residuos RESPAL y asimilables a domiciliarios	Construcción
Instalación de los muretes de contención	Construcción
Instalación de baños químicos	Construcción
Delimitación del área de extracción	Operación
Escarpe del terreno	Operación
Extracción de material	Operación
Proceso de chancado	Operación
Acopio y retiro	Operación



Mantenición y humectación de caminos	Operación
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Cierre
Emparejamiento y recomposición topográfica del terreno	Cierre
Retiro de las bodegas de residuos	Cierre
Retiro de baños químicos	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							
Fecha estimada de inicio	Agosto 2025.						
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de las bodegas de residuos RESPEL y domiciliarios.						
Fecha estimada de término	Septiembre 2025.						
Parte, obra o acción que establece el término	Muretes de contención instalados.						
El cronograma de la fase de construcción se presenta a continuación:							
Actividad	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4			
Instalación de los muretes de Contención							
Instalación de las bodegas de Residuos Domiciliarios y RESPEL							
4.4.2 Fase de Operación							
Fecha estimada de inicio	Octubre 2025.						
Parte, obra o acción que establece el inicio	Delimitación del área de extracción.						
Fecha estimada de término	Octubre 2040.						
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de los baños químicos.						
El cronograma de la fase de operación se presenta a continuación:							
Actividad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	...	Año 15
Delimitación							
Escarpe							
Extracción							
Chancado							
Acopio							
Transporte							
4.4.3 Fase de Cierre							
Fecha estimada de inicio	Octubre 2026.						
Parte, obra o acción que establece el inicio	Extracción del material en el último cuadrante.						
Fecha estimada de término	Noviembre 2026.						
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de los baños químicos.						
El cronograma de la fase de cierre se presenta a continuación:							



Actividad	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Movimiento de Equipos y Maquinarias				
Recomposición Topográfica				
Retiro de container				
Retiro de baño químico				

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	4
Operación	11
Cierre	4
Total	19

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1. Partes y obras	
Nombre	
Bodega de residuos RESPEL	
Bodega de residuos domiciliarios	
Muretes de contención	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de las bodegas de residuos RESPEL y asimilables a domiciliarios	Se realizará una limpieza superficial del área en el cual se instalarán las bodegas y su nivelación. Ambas bodegas estarán ubicadas en el área de instalación de faenas.
Instalación de los muretes de contención	Se realizará una limpieza del área en el cual se instalarán los muretes de contención, cuya longitud varía entre 27 y 36 metros a lo largo de la estructura.
Instalación de baños químicos	Se habilitarán baños químicos en los frentes de trabajo, dando cumplimiento al D.S. N°594/1999 del MINSAL.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Para el abastecimiento de agua potable durante la etapa de construcción se utilizará la red de agua potable rural del comité de APR Huallepenco, con la cual cuentan las instalaciones del predio. Además, existirán dispensadores de agua purificada envasada, que será proporcionada por una empresa externa autorizada, dando cumplimiento al D.S. N°594/1999 del MINSAL, que establece el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, modificado por el D.S. N°57/2003, que exige una dotación mínima de 150 L/persona/día, por lo tanto, considerando 4 trabajadores como máximo, se proporcionará un consumo de 600 L/día.



Suministro de energía eléctrica	La energía eléctrica requerida para la etapa de construcción se obtendrá mediante la red pública de energía eléctrica de la empresa eléctrica de la Frontera S.A.
Servicios higiénicos	Se utilizarán los servicios higiénicos existentes en la instalación de faenas, que cuenta con un sistema de particular de alcantarillado de aguas servidas para una dotación de 17 personas, y que contempla una fosa séptica prefabricada de 2,2 m ³ de volumen útil y un sistema de disposición final a través de drenes de infiltración. Este sistema se encuentra autorizado por la SEREMI de Salud a través de la Resolución Exenta N°2309640500 de fecha 01/02/2024, adjunta en el Anexo 25.2 de la Adenda Complementaria.
Alimentación	La alimentación durante la fase de construcción se realizará dentro de las instalaciones del proyecto en el comedor que posee el proyecto actualmente. Se hace presente que no se contempla la preparación de alimentos.
Transporte	Se pasará a buscar a los trabajadores en dos camionetas a la plaza de Galvarino para ser trasladados al área de trabajo.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
En la fase de construcción no se requiere de extraer, explotar o utilizar recursos naturales.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera
La fase de construcción durará 1 mes y sólo se habilitarán bodegas de residuos y la instalación de baños químicos en los frentes de trabajo, actividades que no generan emisiones atmosféricas.
Los antecedentes se presentan en el Anexo 4.1. de la Adenda.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas
Las emisiones líquidas generadas durante la fase de construcción del proyecto corresponden sólo a aguas servidas generadas en los servicios higiénicos existentes en la instalación de faenas, las cuales serán destinadas en la fosa séptica autorizada por la SEREMI de Salud.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido
La fase de construcción durará 1 mes y sólo se habilitarán bodegas de residuos y la instalación de baños químicos en los frentes de trabajo, actividades que no generan emisiones de ruido que deban ser consideradas en la evaluación.
Los antecedentes se presentan en el Anexo 5.1. de la Adenda.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos
En la fase de construcción, sólo se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios en una cantidad estimada de 4,4 kg/día, considerando una tasa de generación de 1,1 kg/día/persona y una mano de obra máxima de 4 trabajadores.



Estos residuos serán acopiados en un contenedor destinado para este fin que se mantendrá tapado para minimizar riesgos asociados a la acumulación de residuos. Serán retirados con una frecuencia de 2 veces por semana y conducidos a un sitio de disposición final debidamente autorizado, para evitar la proliferación de vectores.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos

Se estima la generación de guantes contaminados con aceite, los cuales se dispondrán en contenedores sellados mientras se instala la bodega de residuos peligrosos. Los residuos serán retirados, transportados y eliminados por empresas externas que cuenten con resolución sanitaria.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Durante la fase de construcción del proyecto no se considera el uso de productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

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
Oficinas
Almacenamiento de residuos industriales no peligrosos
Chancadoras
Zanjas de infiltración
Resaltos

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones

Nombre	Descripción
Delimitación del área de extracción	Se realizará la delimitación del área a explotar mediante la instalación de estacas, correspondiente al primer año de operación del proyecto.
Escarpe del terreno	Se realizará el escarpe del terreno en las zonas de extracción que correspondan, a unos 30 cm de profundidad. El material será acopiado de manera temporal en áreas específicas que dependerán del polígono de extracción, en pilas que tendrán una altura máxima de 1,5 m para darle estabilidad. El material se reubicará al término de la cuota de extracción en su lugar original. Esta actividad será desarrollada durante toda la vida útil del proyecto. Es importante destacar que la totalidad del material de escarpe extraído será utilizado para la reconstitución del terreno intervenido. El sector de acopio se presenta en la siguiente imagen:





Las dimensiones del sitio de acopio se presentan en la siguiente tabla:

Dimensiones del área de acopio	
Área (m ²)	9.939,97
Largo (m)	200
Ancho (m)	100
Altura máxima de apilamiento (m)	4 m
Pendiente de taludes	≤45°

Finalmente, se indica que las zonas de acopio de material de escarpe no contemplan un sistema de manejo de aguas lluvias ni alguna forma de resguardo, debido a que no se prevén incidencias negativas respecto al escurrimiento de material ya que la zona de acopio del material no se encuentra cercano a ningún curso de agua y posee las mismas características físicas que el resto del predio.

Extracción de material

Una vez que las zonas de extracción se encuentren delimitadas con estacas, comenzará el proceso de extracción de áridos de la cantera que incluyen sucesivos avances ladere adentro, conforme a desarrollos descendentes que configuran un talud global discontinuo o escalonado, provisto de bancos y bermas, configurados a todo lo alto del macizo granítico objeto de explotación.

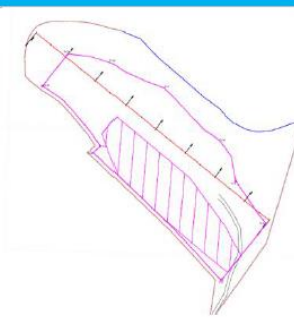
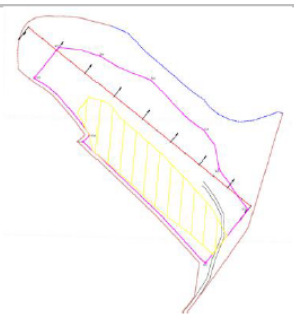
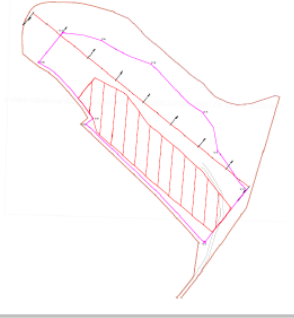
La extracción se realizará mediante terrazas consecutivas que asegurarán la estabilidad del terreno. El talud promedio será V:H=1,5:1, lo cual implica terrazas de 3 metros de ancho y de 5 metros de alto. Además, se contempla la ejecución de las siguientes medidas:

- Implementación de canales que permitan el escurrimiento de las aguas lluvias para evitar eventuales desprendimientos de terreno.
- Las terrazas consideran una contra pendiente con respecto a la pendiente natural del terreno para el escurrimiento de aguas lluvias.
- La zona de extracción contempla una pendiente transversal de fondo del 1%, con la finalidad de permitir el adecuado escurrimiento de aguas lluvias y así evitar anegamientos.
- Se crearán terrazas escalonadas a lo largo de los taludes de excavación, lo que permitirá que el agua de lluvia fluya de manera controlada. Las terrazas actuarán como barreras naturales para el agua, reduciendo su velocidad y permitiendo que se infiltre antes de llegar al fondo de la cantera.

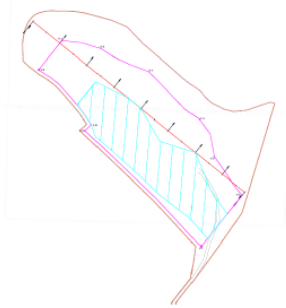
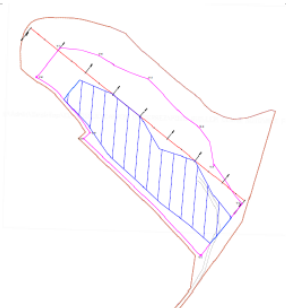
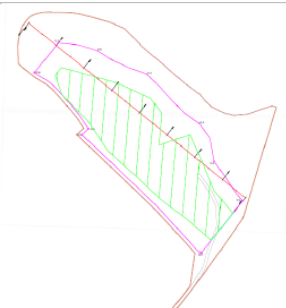
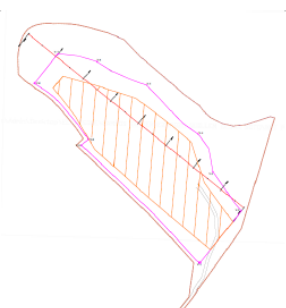


- En cada terraza, se implementarán contrafosos para evitar que el agua fluya de manera descontrolada hacia las zonas inferiores del talud. Los contrafosos serán diseñados para redirigir el agua hacia zonas de drenaje controlado, evitando la erosión del talud y el arrastre de material hacia los cursos de agua superficiales.
- Se implementará un programa de monitoreo continuo de los taludes durante las operaciones de excavación para asegurar su estabilidad. Este monitoreo debe incluir inspecciones periódicas para detectar signos de inestabilidad o erosión en los taludes. En caso de detectar fallos en el sistema de drenaje o erosión en las terrazas, se tomarán medidas correctivas inmediatas.
- Se utilizarán geotextiles o mallas de refuerzo en áreas críticas para evitar el deslizamiento del material y garantizar la estabilidad de los taludes a lo largo del tiempo.
- Revegetación de los taludes con especies vegetales de raíces profundas para favorecer la estabilización del suelo y reducir la erosión superficial, especialmente en las laderas con alta pendiente.

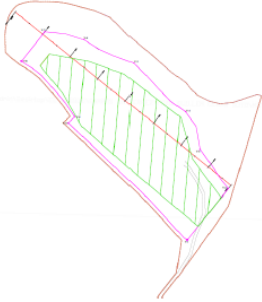
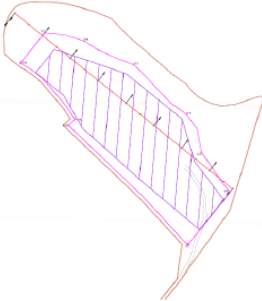
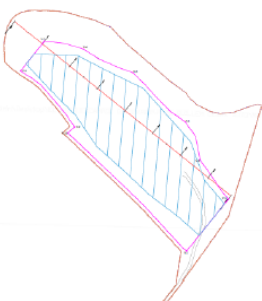
En las siguientes imágenes se presenta el detalle de la extracción por año con su respectivo volumen de extracción, donde el área tachada corresponde al área de extracción:

Año	Volumen (m ³)	Área de Extracción
1	278.616 m ³	
2	207.154 m ³	
3	226.572 m ³	

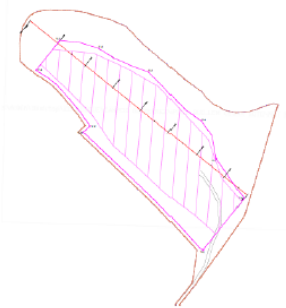
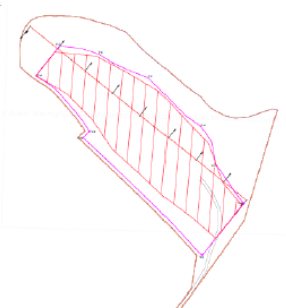
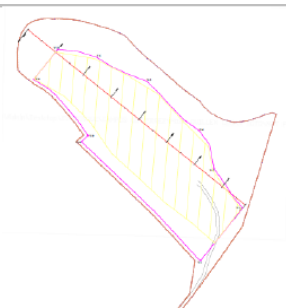
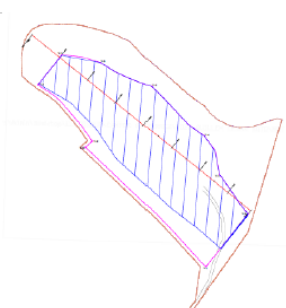


	4	247.339 m ³	
	5	235.827 m ³	
	6	217.890 m ³	
	7	223.849 m ³	



	8	236.896 m ³	
	9	236.147 m ³	
	10	235.604 m ³	
	11	243.252 m ³	



	12	238.164 m ³		
	13	223.450 m ³		
	14	216.710 m ³		
	15	189.256 m ³		
	El material extraído será cargado con una excavadora a camiones tolva de 20 m³ y será trasladado a la zona de acopio para posteriormente ser procesado en una planta chancadora. Los antecedentes sobre el desarrollo de la extracción se áridos se presenta en el Anexo 15 de la DIA y Anexo 22.1 de la Adenda.			
Proceso de chancado	Una vez extraído el material desde la cantera, éste será trasladado a la planta de procesamiento de áridos, que se ubicará aledaño al banco de extracción, y que se alimenta mediante un generador eléctrico de 500 KVA, alcanzando un volumen de producción promedio de 158 m³/h aproximadamente. La planta de chancado consta de los siguientes elementos:			



	- Tolva de recepción de áridos integrales. - Harnero selección tamaño inicial. - Chancador de áridos. - Harnero post chancado de selección de tamaño. - Correas de extracción de áridos procesados (3 de productos y una de recirculación de material de sobre tamaño). El proceso inicia cuando el cargador frontal carga el material integral y lo deposita en el buzón de entrada a la chancadora, desde el cual se obtienen distintas granulometrías de acuerdo con las condiciones de venta del material. No se contempla lavado de material; si contempla que el material integral será humectado en la tolva de ingreso al chancado, generando la disminución de emisiones de polvo.
Acopio y retiro	El material chancado será transportado por una cinta al lugar de acopio, ubicado en el mismo lugar, para su posterior venta <i>in situ</i>, donde los camiones avanzarán a lo largo del frente de trabajo a medida que va avanzando el banco de extracción. De esta at forma, una vez acopiados los materiales, se procederá a cargar el camión tolva mediante un cargador frontal, para proceder al despacho. En esta etapa se cumplirán los siguientes procedimientos internos: - Autocontrol de los camiones los cuales deben verificar puntos clave de los camiones en los aspectos mecánicos (tener la documentación al día) e indumentaria del personal. - Control de la operación del transporte para esto deben cumplir con la normativa vigente y aspectos de seguridad. - El titular verificará y llevará el control de los volúmenes despachados desde la zona de acopio, esto mediante las guías de despacho. Además, se comprobará especialmente lo siguiente: - Se controlará que los camiones circulen a la velocidad de 30 km/h como máximo permitido. - El vehículo debe contar con carpa para cubrir la carga y así evitar la generación de material particulado en suspensión producto del transporte de este. - El vehículo antes de salir debe tener instalada la carpa cubriendo totalmente la carga y amarrada de manera que asegure una circulación segura en la vía. Una vez que se verifica que se cumple con lo establecido anteriormente, el camión podrá abandonar las dependencias.
Mantenimiento y humectación de caminos	Se contará en la fase de operación con un camión aljibe para la humectación de los caminos en el caso de ser requerido por las condiciones climáticas. La frecuencia de humectación será de 3 veces/día en época estival y 1 vez/día en época invernal, mientras que la tasa de humectación de 3,5 m³ por pasada, salvo aquellos días en los cuales se pronostiquen lluvia sobre los 3 mm/día, en los cuales no será necesario efectuar la humectación mencionada. Esta actividad se registrará en bitácora de aplicación por el encargado de operación, en donde se registrará fecha, hora, duración y volumen aplicado.



4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Para el abastecimiento de agua potable durante la etapa de operación se utilizará la red de agua potable rural del comité de APR Huallepenco, con la cual cuentan las instalaciones del predio. Además, existirán dispensadores de agua purificada envasada, que será proporcionada por una empresa externa autorizada, dando cumplimiento al D.S. N°594/1999 del MINSAL, que establece el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, modificado por el D.S. N°57/2003, que exige una dotación mínima de 150 L/persona/día, por lo tanto, considerando 11 trabajadores como máximo, se proporcionará un consumo de 1.650 L/día.
Suministro de energía eléctrica	La energía eléctrica requerida para la etapa de construcción se obtendrá mediante la red pública de energía eléctrica de la empresa eléctrica de la Frontera S.A.
Servicios higiénicos	En los frentes de trabajo, se instalarán baños químicos y lavatorios, que contarán con la cantidad y calidad requeridos, dando cumplimiento a lo dispuesto en el N°594/1999 del MINSAL, “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”. Así mismo, se utilizarán los servicios higiénicos existentes en la instalación de faenas, que cuenta con un sistema de particular de alcantarillado de aguas servidas para una dotación de 17 personas, y que contempla una fosa séptica prefabricada de 2,2 m ³ de volumen útil y un sistema de disposición final a través de drenes de infiltración. Este sistema se encuentra autorizado por la SEREMI de Salud a través de la Resolución Exenta N°2309640500 de fecha 01/02/2024, adjunta en el Anexo 25.2 de la Adenda Complementaria.
Suministro de Combustible	El combustible será proporcionado por un camión surtidor, debidamente autorizado, correspondiente a un proveedor externo y en cumplimiento del D.S. N°160/2008 del MINECOM. Los volúmenes estimados de combustible que serán destinados al proyecto corresponden a 25.000 L/mes de petróleo diésel. La carga de combustibles se realizará en un sitio aledaño al camino de acceso, con un fondo impermeable a fin de retener posibles derrames o pérdidas en la operación de carga.
Alimentación	La alimentación durante la fase de operación se realizará dentro de las instalaciones del proyecto en el comedor que posee la planta actualmente. Se hace presente que no se contempla la preparación de alimentos.
Transporte	El transporte se realizará por cuenta de cada trabajador.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	Descripción
	Se producirá un total de 3.456.726 m ³ de áridos durante la vida útil del proyecto. La venta se realizará <i>in situ</i> , siendo el comprador el que deba dirigirse al sitio de acopio que se encontrará aledaño al área de extracción, el cual irá variando a medida que avanza el banco de extracción.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Suelo	Se considera la remoción de la capa superior de suelo a unos 30 cm de profundidad, el cual será acopiado de manera temporal en áreas específicas que dependerán del polígono de extracción, el cual será reubicado al término de la cuota de extracción en su lugar original por lo que, la totalidad del material de escarpe extraído será utilizado para la



	reconstitución del terreno intervenido. Esta actividad será desarrollada durante toda la vida útil del proyecto.
Vegetación	Se realizará la extracción de especies arbóreas introducidas <i>Eucalyptus nintens</i> y <i>Eucalyptus globulus</i> , en una superficie de 3,8 ha. En el Anexo 32 de la Adenda se presentan los antecedentes del Plan de Manejo Forestal, asociados al PAS 149.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera

Para los cálculos de las emisiones durante la etapa de operación se consideraron las emisiones provenientes de fuentes fugitivas y móviles. Las fuentes fugitivas corresponden al movimiento de material y a la circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, mientras que las fuentes móviles corresponden a la combustión interna de los vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados.

En la siguiente tabla se presenta un resumen de las emisiones durante la fase de operación del proyecto:

Categoría	Tipo Fuente	Emisiones (kg/año)						
		MP10	MP2,5	NOx	SO2	NH3	CO	COVDM
FUGITIVAS	Escarpes	0,10	0,01	-	-	-	-	-
	Excavaciones	3,75	1,92	-	-	-	-	-
	Erosión	0,00243	0,00037	-	-	-	-	-
	Carga y descarga	0,17	0,03	-	-	-	-	-
	Chancadora	0,12	0,02	-	-	-	-	-
	Transferencia entre correas	0,01	0,003	-	-	-	-	-
	Tamizado grueso	0,16	0,001					
	Tamizado fino	0,49	0,07					
	Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	6,11	0,61	-	-	-	-	-
	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	0,35	0,00032	-	-	-	-	-
	Subtotal	10,99	2,68	-	-	-	-	-
MÓVILES	Combustión interna en vehículos	0,013	0,013	0,059	1,94	0,0032	0,0015	0,0056
	Combustión interna en maquinaria	0,38	0,38	5,29	10,44	0,02	0,0042	0,66
	Subtotal	0,39	0,39	5,35	12,38	0,02	0,0057	0,66
Total		11,7	3,1	5,4	12,4	0,02	0,006	0,7

Sin perjuicio que las emisiones no son significativas, el titular implementará las siguientes medidas de control para minimizar las emisiones atmosféricas:



Medida de control	Descripción de la medida	Procedimiento de verificación
Cobertura de tolvas	Utilizar camiones cubiertos con lonas que eviten la emisión de polvo en el transporte de materiales en todas las etapas del proyecto.	Verificación diaria en terreno por parte del personal encargado de las faenas. Se deberá dejar evidencia en planilla de registro
Límite de velocidad	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.	Capacitación al personal. Incorporación de señalética de velocidades máximas, visible para los camiones.
Documentación vigente vehículos	Se utilizarán solo vehículos y máquinas con sus revisiones técnicas vigentes.	Se mantendrá un registro para verificar su cumplimiento, para lo cual se solicitará la documentación de cada vehículo o maquinaria que se incorpore a la faena. Se deberá dejar evidencia en planilla de registro, junto con las copias de la documentación al día.
Humectación de caminos	Humectación de los caminos no pavimentados entre la planta y Ruta 5 Sur con una frecuencia de al menos 2 veces al día y humectación de las pilas de acopio cuando las condiciones de estacionalidad del terreno lo requieran.	Se deberá dejar evidencia en planilla de registro, junto con las copias de la documentación al día.
Uso de supresor de polvo	Uso de supresor de polvo en los caminos internos del proyecto y en camino externo no pavimentado.	Planilla de registro de aplicación

Mayor detalle se presenta en el Anexo 4.1, Estudio Estimación de Emisiones Atmosféricas, de la Adenda; donde, además se adjunta el Plan de Aplicación de Supresor de Polvo, que indica detalles para su aplicación.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas
En la fase de operación sólo se generarán aguas servidas. De esta forma, en los frentes de trabajo, se instalarán baños químicos y lavatorios, que contarán con la cantidad y calidad requeridos, dando cumplimiento a lo dispuesto en el N°594/1999 del MINSAL, “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”. Así mismo, se utilizarán los servicios higiénicos existentes en la instalación de faenas, que cuenta con un sistema de particular de alcantarillado de aguas servidas para una dotación de 17 personas, y que contempla una fosa séptica prefabricada de 2,2 m³ de volumen útil y un sistema de disposición final a través de drenes de infiltración. Este sistema se encuentra autorizado por la SEREMI de Salud a través de la Resolución Exenta N°2309640500 de fecha 01/02/2024, adjunta en el Anexo 25.2 de la Adenda Complementaria.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido
Para la evaluación de los niveles de ruido, se seleccionaron 9 receptores, cuya ubicación se presenta en la siguiente imagen:





La estimación de los niveles de ruido generados durante la fase de operación y su evaluación de cumplimiento según la zona definida como zona rural del D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, se realizó bajo el escenario más desfavorable, es decir, con el funcionamiento simultáneo de toda la maquinaria asociada a cada etapa y con las peores condiciones climáticas para la atenuación del ruido (10° de temperatura y 70% de humedad), además, de que los frentes de trabajo fueron localizados como fuente de emisión en la condición más desfavorable para cada uno de los receptores identificados.

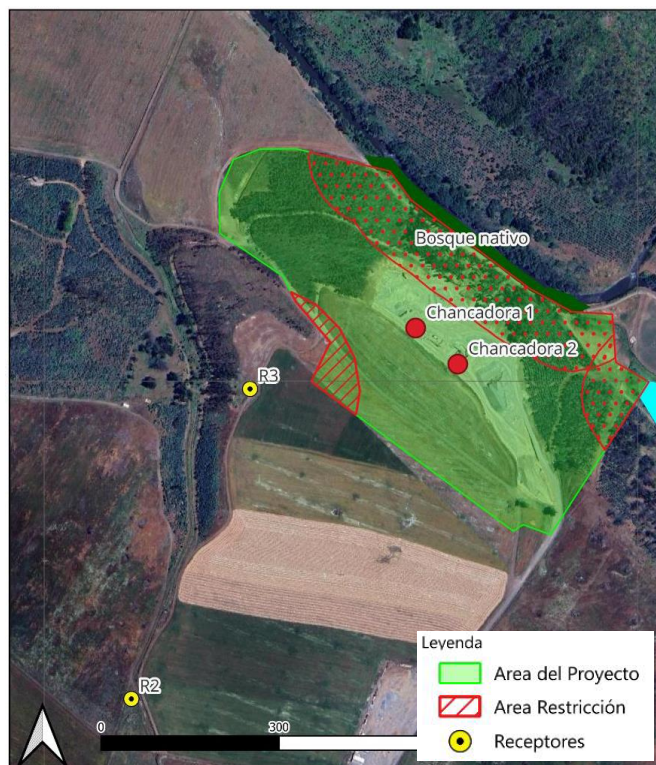
Los resultados se presentan en la siguiente tabla:

Receptor	Frente	NPS Proyectado (dBA)	Límite Máximo Permisible	Cumplimiento
R1	F2	40,4	64	Cumple
R2	F1	40,3	65	Cumple
R3	F1	61,0	55	Sobre el límite
R4	F2	35,5	65	Cumple
R5	F2	41,0	64	Cumple
R6	F1	28,7	60	Cumple
R7	F1	33,6	58	Cumple
R8	F4	32,0	54	Cumple
R9	F4	31,3	54	Cumple

Debido a la superación de la normativa evidenciada en la tabla anterior, se implementarán medidas de control de ruido que permitirán dar cumplimiento con los límites permitidos:

- i) Área de restricción de uso de maquinaria de forma simultánea: durante las actividades de extracción, se deberá realizar una secuencia de operaciones que considere sólo el funcionamiento simultáneo de las maquinarias “Excavadora” y “Camión tolva”, las que se pueden funcionar dentro del área de restricción de forma simultánea. La siguiente imagen presenta el área señalada:





Adicionalmente, se implementarán las siguientes acciones generales y buenas prácticas:

- Mantener motores de camiones que no estén en uso apagados.
- Restricción de velocidad al interior del área del proyecto.
- Aumentar la distancia tanto como sea posible y de manera planificada, de las actividades y fuentes emisoras de ruido respecto a receptores afectados o sensibles (R3)
- Optimizar circuito de maquinaria para minimizar activación de alarma por marcha en reversa.
- Evitar el uso de bocinas de camiones u otros vehículos dentro del área del proyecto.

ii) Pantallas acústicas móviles: se implementarán pantallas acústicas móviles, para la realización de actividades de extracción dentro del área de restricción; y en las plantas chancadoras, ya que son consideradas como las principales fuentes de ruido del proyecto.

De esta forma, con la implementación de las medidas propuestas, se da cuenta que en el R3 se cumple con el D.S. N°38/2011 del MMA:

Receptor	Frente	NPS Proyectado (dBA)	Límite Máximo Permisible	Cumplimiento	Medidas de control de ruido
R3	F1	45,3	55	Cumple	Restricción de maquinaria + Pantallas acústicas móviles

Respecto a evaluación de niveles de ruido producto de tránsito vehicular en la vía de acceso al proyecto, considerando los lineamientos de la Norma Suiza OPB 814.41, con un flujo de tránsito de 6 camiones por hora, en el horario de funcionamiento de las actividades del proyecto, se obtuvieron niveles por debajo de los valores límites de inmisión, para los receptores evaluados.



El detalle del estudio y las medidas propuestas se presentan en el Anexo 5.1, Estudio Acústico y Vibraciones, de la Adenda.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4. Otras emisiones

Vibraciones

Para evaluar los efectos de molestia y daño estructural por vibraciones, se utilizó la peor condición respecto de este tipo de emisión sobre el suelo, cuyas fuentes corresponden a los equipos que generan mayor nivel de vibración en la actividad.

Considerando la ausencia de norma en nuestro país, que permita regular las vibraciones de índole ambiental y cumpliendo con lo establecido en el literal b) del artículo 5 del Reglamento del SEIA, se utiliza de manera referencial el criterio establecido en el documento “Transit Noise and Vibration – Impact Assessment” de la FTA.

Respecto a la evaluación de molestia, se consideró el uso de suelo de Categoría 2, donde se incluye el uso habitacional de vivienda, contemplando eventos ocasionales. De esta forma, la evaluación da cuenta del cumplimiento de la norma de referencia:

Receptor	Situación 1 F4 Molestia			Limite Lv (VdB)
	Distancia (m)	Lv (VdB)	Evaluación Cumplimiento	
R1	776	26,8	Cumple	72
R2	616	29,8	Cumple	72
R3	100	53,5	Cumple	72
R4	1073	22,5	Cumple	72
R5	615	29,8	Cumple	72
R6	1250	20,6	Cumple	72
R7	740	27,4	Cumple	72
R8	1160	21,5	Cumple	72
R9	1270	20,3	Cumple	72

Con respecto a la evaluación de daño estructural, se puede verificar el cumplimiento en todos los receptores evaluados, como se indica a continuación:

Receptor	Situación 1 F4 Molestia			Limite PPV (Pulg/s)
	Distancia (m)	Lv (VdB)	Evaluación Cumplimiento	
R1	776	0,0001	Cumple	0,2
R2	616	0,0001	Cumple	0,2
R3	100	0,0019	Cumple	0,2
R4	1073	0,0001	Cumple	0,2
R5	615	0,0001	Cumple	0,2
R6	1250	0,0000	Cumple	0,2
R7	740	0,0001	Cumple	0,2
R8	1160	0,0000	Cumple	0,2
R9	1270	0,0000	Cumple	0,2

El detalle del estudio se presenta en el Anexo 5.1, Estudio Acústico y Vibraciones, de la Adenda.



4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos
Se estima una generación de 15 kg/mes de residuos industriales no peligrosos durante la fase de operación del proyecto, que corresponden a despuntes metálicos, chatarra, maderas, plásticos, vidrios, entre otros. Estos residuos se dispondrán en contenedores disponibles en el área de emplazamiento del proyecto.
Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán dispuestos en contenedores y almacenados en una bodega para ello. Se estima una cantidad generada de 242 kg/mes.
Los residuos serán retirados por una empresa externa que cuente con autorización sanitaria.
Mayores antecedentes se presentan en Anexo 17.1., PAS 140 de la Adenda, y en Anexo 17.2. de la Adenda Complementaria.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos

Durante la fase de operación del proyecto se generarán residuos peligrosos tales como elementos contaminados con aceite como guantes, residuos contaminados con hidrocarburos, entre otros. Estos se dispondrán en la bodega de residuos peligrosos de con un área útil de 5 m², ubicada en el área de instalación de faenas del proyecto, la cual se encontrará debidamente autorizada.

Los residuos peligrosos generados se presentan en la siguiente tabla:

Residuo Peligroso	Identificación	Disposición final	Cantidad Estimada (kg/mes)
Guantes usados	A-3020, Art 90, DTO 148	Sitio Autorizado por SEREMI DE SALUD	1,8
Guaipes	A-4090, Art 90, DTO 148	Sitio Autorizado por SEREMI DE SALUD	1,2
Sólidos contaminados con hidrocarburos	A-3020, Art 90, DTO 148	Sitio Autorizado por SEREMI DE SALUD	50
Total			53 (kg/mes)

Los residuos serán retirados, transportados y eliminados por empresas externas que cuenten con resolución sanitaria.

Los antecedentes se presentan en Anexo 18.1., PAS 142 de la Adenda

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
Dada la naturaleza del proyecto, no se considera el uso de productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.



4.8. Fase de cierre

4.8.1.1. Acciones

Tabla 4.8.1.1. Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad	Esta etapa consiste en el término de la fase de operación, por tanto, las instalaciones para llevar a cabo el procesamiento, planta móvil, chancadora y seleccionadora, serán desmanteladas, así como las instalaciones de tipo container. En el cierre de la zona extractiva se realizarán otras acciones, como suavización de taludes, incorporar el escarpe y recomponer la vegetación superficial. Con respecto al abandono de los sectores de la cuña de extracción, éste se irá realizando de manera gradual a medida que las secciones de la cuña sean extraídas.
Emparejamiento y recomposición topográfica del terreno	Se dejará la zona intervenida, en una condición similar al entorno existente. Para lograr esto, se realizarán terrazas y se remodelará la topografía del área, se retirarán las grandes piedras y se recuperará la superficie intervenida y afectada por la actividad con maquinaria y acciones manuales. Para dejar las mejores condiciones el terreno se tendrá en cuenta las características del terreno previo a la intervención y los materiales existentes y disponibles. Esta etapa contempla 2 procesos principales, en primer lugar, la recuperación del área de explotación y por otro el abandono y cierre final del pozo que contempla el retiro de todos los vestigios de ocupación del sector. Se escarificará la superficie del suelo, posteriormente se compactará suavemente el terreno para evitar la erosión. El material de escarpe será incorporado nuevamente en la etapa de cierre, facilitando el restablecimiento de la zona. Se procederá al retiro de toda la maquinaria y a la remoción de todos los escombros y desechos. Se procurará realizar un reacondicionamiento del terreno en el sector de las instalaciones retirando todo el material acopiado de la zona de procesos.
Retiro de las bodegas de residuos	Se realizará el retiro de las bodegas de residuos peligrosos y No peligrosos.
Retiro de baños químicos	Se realizará el retiro de los baños químicos mediante una empresa que cuente con resolución sanitaria.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las emisiones de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	- Extracción de áridos. - Operación de vehículos y maquinaria pesada. - Tránsito de vehículos. - Operación de equipo electrógeno.
Fase en que se presenta	Operación.
Impacto ambiental no significativo	Aumento de los niveles basales de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	- Operación de vehículos y maquinaria pesada. - Operación chancadora móvil. - Operación de equipo electrógeno.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1. Suelo	
Impacto ambiental no significativo	Extracción de suelo por un volumen de 29.819,92 m ³ .
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe.
Fase en que se presenta	Operación.



5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2. Agua	
Impacto ambiental no significativo	No presenta, ya que la calidad y cantidad de agua del río Quillén no será alterada por la ejecución del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3. Aire	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las emisiones de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	- Extracción de áridos. - Operación de vehículos y maquinaria pesada. - Tránsito de vehículos. - Operación de equipo electrógeno.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1. Flora	
Impacto ambiental no significativo	Eliminación de vegetación compuesta principalmente por árboles exóticos <i>Eucalyptus nintens</i> y <i>Eucalyptus globulus</i> , en una superficie de 3,8 ha.
Parte, obra o acción que lo genera	Limpieza del terreno.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.3.2. Fauna	
Impacto ambiental no significativo	No presenta, ya que no existe intervención sobre especies de fauna.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	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 no significativo	No presenta.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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 no significativo	No presenta.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5. Valor ambiental	
Impacto ambiental no significativo	No presenta, toda vez que no existen áreas con valor ambiental en el área de influencia del proyecto.



Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.6. Valor paisajístico y turístico

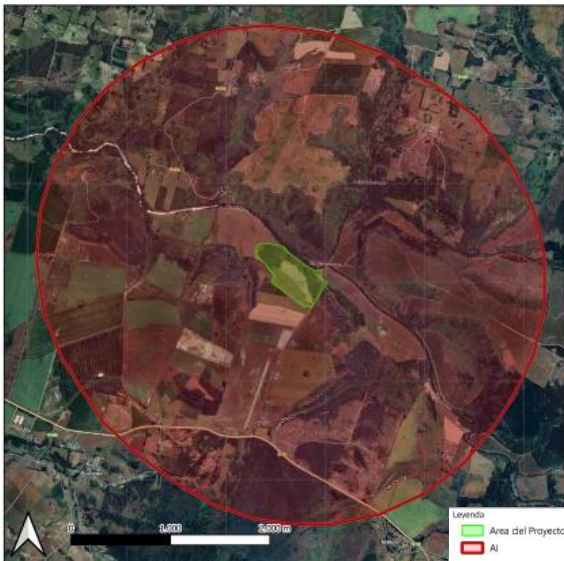
Tabla 5.6. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental no significativo	No presenta, toda vez que no existen zonas de valor paisajístico o turístico en el área de influencia del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7. Patrimonio cultural	
Impacto ambiental no significativo	No presenta, toda vez que no se presenta patrimonio cultural en el área de influencia del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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

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

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	- Aumento en las emisiones de material particulado y gases. - Aumento de los niveles basales de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área de influencia para salud de la población queda definida por el área establecida para el componente ruido, que abarca una superficie de 2.207 m². Para determinar el área de influencia, se estimó la distancia hasta la cual los potenciales niveles de ruido, asociados a la ejecución del Proyecto, descienden al menor de los valores entre los niveles ruido de fondo medidos y el límite diurno para zona rural a partir de los niveles de emisión sonora de los frentes de trabajo simultáneos. De esta forma, la siguiente figura presenta el área de influencia para salud de la 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.

Fase de construcción:

La fase de construcción durará 1 mes y sólo se habilitarán bodegas de residuos y la instalación de baños químicos en los frentes de trabajo, actividades que no generan emisiones atmosféricas.

Fase de operación:

i) Estimación de emisiones:

Para los cálculos de las emisiones durante la etapa de operación se consideraron las emisiones provenientes de fuentes fugitivas y móviles. Las fuentes fugitivas corresponden al movimiento de material y a la circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, mientras que las fuentes móviles corresponden a la combustión interna de los vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados.

En la siguiente tabla se presenta un resumen de las emisiones durante la fase de operación del proyecto:

Categoría	Tipo Fuente	Emisiones (kg/año)						
		MP10	MP2,5	NOx	SO2	NH3	CO	COVDM
FUGITIVAS	Escarpes	0,10	0,01	-	-	-	-	-
	Excavaciones	3,75	1,92	-	-	-	-	-
	Erosión	0,00243	0,00037	-	-	-	-	-
	Carga y descarga	0,17	0,03	-	-	-	-	-
	Chancadora	0,12	0,02	-	-	-	-	-
	Transferencia entre correas	0,01	0,003	-	-	-	-	-
	Tamizado grueso	0,16	0,001	-	-	-	-	-
	Tamizado fino	0,49	0,07	-	-	-	-	-
	Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	6,11	0,61	-	-	-	-	-
	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	0,35	0,00032	-	-	-	-	-
	Subtotal	10,99	2,68	-	-	-	-	-
MÓVILES	Combustión interna en vehículos	0,013	0,013	0,059	1,94	0,0032	0,0015	0,0056
	Combustión interna en maquinaria	0,38	0,38	5,29	10,44	0,02	0,0042	0,66
	Subtotal	0,39	0,39	5,35	12,38	0,02	0,0057	0,66
Total		11,7	3,1	5,4	12,4	0,02	0,006	0,7

ii) Modelación de dispersión de contaminantes:

La modelación de dispersión de contaminantes generados por las actividades asociadas a la fase de operación del Proyecto desarrolló mediante modelación WRF/CALPUFF; y consideró los siguientes receptores de interés:

Receptor			
ID	Tipo	Coordenada UTM E	Coordenada UTM S
R1	Vivienda	704574	5744616
R2	Sitio ceremonial	705147	5743463
R3	Vivienda	705352	5743985
R4	Conjunto de viviendas	704539	5745112
R-A	Vivienda	704835	5744413
R-B	Vivienda	704985	5744901
R-C	Garita	706187	5744170

La siguiente imagen presenta la ubicación cartográfica de cada receptor, descrito en la table precedente:





Los resultados de la modelación dan cuenta del cumplimiento de las normas primarias de calidad ambiental en cada receptor evaluado, según se presenta en las siguientes tablas:

Resultados de la modelación de calidad del aire (MP10)

Receptor	Concentración MP10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	Promedio 24 h	Promedio Anual
R1	9.1114E-02	9.9003E-03
R2	1.9104E-01	2.8390E-02
R3	8.9886E-01	1.6014E-01
R4	5.3917E-02	3.9509E-03
R-A	4.4325E-02	6.5162E-03
R-B	2.3166E-02	2.8098E-03
R-C	7.3424E-02	1.3594E-02

Resultados de la modelación de calidad del aire (MP2,5)

Receptor	Concentración MP2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	Promedio 24 h	Promedio Anual
R1	2.3526E-02	2.6580E-03
R2	4.9408E-02	7.5473E-03
R3	2.4495E-01	5.1053E-02
R4	1.4032E-02	1.0590E-03
R-A	1.1808E-02	1.7620E-03
R-B	6.0704E-03	7.4900E-04
R-C	1.7822E-02	3.4727E-03

Resultados de la modelación de calidad del aire (CO, NO₂, SO₂)

Receptor	CO (mg/m ³) P99 concentración Máx 1h	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) P99 concentración Máx 1h	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) P99 concentración P99 24h
R1	1.0694E-04	3.9872E+00	1.1360E-04
R2	2.8857E-04	1.0567E+01	6.3403E-04
R3	1.5325E-03	1.8285E+01	1.5393E-03
R4	3.2415E-05	1.4027E+00	9.2670E-05
R-A	9.4080E-05	1.1282E-01	4.2951E-05
R-B	3.1398E-05	3.7889E-02	2.9826E-05
R-C	1.7903E-04	2.5550E-01	7.7022E-05



Sin perjuicio que las emisiones no son significativas, y que se dará cumplimiento a las normas de calidad primaria, el titular implementará las siguientes medidas de control para minimizar las emisiones atmosféricas:

Medida de control	Descripción de la medida	Procedimiento de verificación
Cobertura de tolvas	Utilizar camiones cubiertos con lonas que eviten la emisión de polvo en el transporte de materiales en todas las etapas del proyecto.	Verificación diaria en terreno por parte del personal encargado de las faenas. Se deberá dejar evidencia en planilla de registro
Límite de velocidad	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.	Capacitación al personal. Incorporación de señalética de velocidades máximas, visible para los camiones.
Documentación vigente vehículos	Se utilizarán solo vehículos y máquinas con sus revisiones técnicas vigentes.	Se mantendrá un registró para verificar su cumplimiento, para lo cual se solicitará la documentación de cada vehículo o maquinaria que se incorpore a la faena. Se deberá dejar evidencia en planilla de registro, junto con las copias de la documentación al día.
Humectación de caminos	Humectación de los caminos no pavimentados entre la planta y Ruta 5 Sur con una frecuencia de al menos 2 veces al día y humectación de las pilas de acopio cuando las condiciones de estacionalidad del terreno lo requieran.	Se deberá dejar evidencia en planilla de registro, junto con las copias de la documentación al día.
Uso de supresor de polvo	Uso de supresor de polvo en los caminos internos del proyecto y en camino externo no pavimentado.	Planilla de registro de aplicación

Mayor detalle se presenta en el Anexo 4.1, Estudio Estimación de Emisiones Atmosféricas, de la Adenda; donde, además se adjunta el Plan de Aplicación de Supresor de Polvo, que indica detalles para su aplicación; y en el Estudio de Dispersión de Contaminantes Atmosféricos, presentado en Anexo 20.1 de la Adenda.

De acuerdo a lo antecedentes presentado durante la evaluación ambiental, se da cuenta que no existirá superación de las normas primarias de calidad ambiental vigentes.

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.

Fase de construcción:

La fase de construcción durará 1 mes y sólo se habilitarán bodegas de residuos y la instalación de baños químicos en los frentes de trabajo, actividades que no generan emisiones de ruido que deban ser consideradas en la evaluación.

Fase de operación:

Para la evaluación de los niveles de ruido en fase de operación, se seleccionaron 9 receptores, cuya ubicación se presenta en la siguiente imagen:





La estimación de los niveles de ruido generados durante la fase de operación y su evaluación de cumplimiento según la zona definida como zona rural del D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, se realizó bajo el escenario más desfavorable, es decir, con el funcionamiento simultáneo de toda la maquinaria asociada a cada etapa y con las peores condiciones climáticas para la atenuación del ruido (10° de temperatura y 70% de humedad), además, de que los frentes de trabajo fueron localizados como fuente de emisión en la condición más desfavorable para cada uno de los receptores identificados.

Los resultados se presentan en la siguiente tabla:

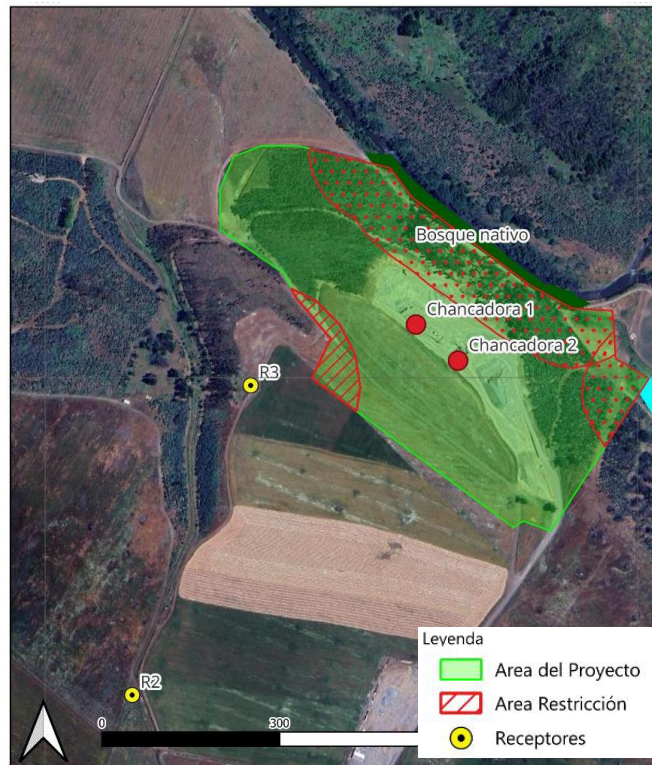
Receptor	Frente	NPS Proyectado (dBA)	Límite Máximo Permisible	Cumplimiento
R1	F2	40,4	64	Cumple
R2	F1	40,3	65	Cumple
R3	F1	61,0	55	Sobre el límite
R4	F2	35,5	65	Cumple
R5	F2	41,0	64	Cumple
R6	F1	28,7	60	Cumple
R7	F1	33,6	58	Cumple
R8	F4	32,0	54	Cumple
R9	F4	31,3	54	Cumple

Debido a la superación de la normativa evidenciada en la tabla anterior, se implementarán medidas de control de ruido que permitirán dar cumplimiento con los límites permitidos:

- i) Área de restricción de uso de maquinaria de forma simultánea: durante las actividades de extracción, se deberá realizar una secuencia de operaciones que considere sólo el funcionamiento simultáneo de las maquinarias “Excavadora” y



“Camión tolva”, las que se pueden funcionar dentro del área de restricción de forma simultánea. La siguiente imagen presenta el área señalada:



Adicionalmente, se implementarán las siguientes acciones generales y buenas prácticas:

- Mantener motores de camiones que no estén en uso apagados.
 - Restricción de velocidad al interior del área del proyecto.
 - Aumentar la distancia tanto como sea posible y de manera planificada, de las actividades y fuentes emisoras de ruido respecto a receptores afectados o sensibles (R3)
 - Optimizar circuito de maquinaria para minimizar activación de alarma por marcha en reversa.
 - Evitar el uso de bocinas de camiones u otros vehículos dentro del área del proyecto.
- ii) Pantallas acústicas móviles: se implementarán pantallas acústicas móviles, para la realización de actividades de extracción dentro del área de restricción; y en las plantas chancadoras, ya que son consideradas como las principales fuentes de ruido del proyecto.

De esta forma, con la implementación de las medidas propuestas, se da cuenta que en el R3 se cumple con el D.S. N°38/2011 del MMA:



	Receptor	Frente	NPS Proyectado (dBA)	Límite Máximo Permisible	Cumplimiento	Medidas de control de ruido
	R3	F1	45,3	55	Cumple	Restricción de maquinaria + Pantallas acústicas móviles
Respecto a evaluación de niveles de ruido producto de tránsito vehicular en la vía de acceso al proyecto, considerando los lineamientos de la Norma Suiza OPB 814.41, con un flujo de tránsito de 6 camiones por hora, en el horario de funcionamiento de las actividades del proyecto, se obtuvieron niveles por debajo de los valores límites de inmisión, para los receptores evaluados. El detalle del estudio y las medidas propuestas se presentan en el Anexo 5.1, Estudio Acústico y Vibraciones, de la Adenda. De acuerdo a lo antecedentes presentado durante la evaluación ambiental, se da cuenta que no existirá superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente y de referencia.						
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores. <u>Fase de construcción:</u> Las emisiones líquidas generadas durante la fase de construcción del proyecto corresponden sólo a aguas servidas proveniente de los servicios higiénicos existentes en la instalación de faenas, las cuales serán destinadas en la fosa séptica autorizada por la SEREMI de Salud. <u>Fase de operación:</u> i) Vibraciones Para evaluar los efectos de molestia y daño estructural por vibraciones, se utilizó la peor condición respecto de este tipo de emisión sobre el suelo, cuyas fuentes corresponden a los equipos que generan mayor nivel de vibración en la actividad. Considerando la ausencia de norma en nuestro país, que permita regular las vibraciones de índole ambiental y cumpliendo con lo establecido en el literal b) del artículo 5 del Reglamento del SEIA, se utiliza de manera referencial el criterio establecido en el documento “Transit Noise and Vibration – Impact Assessment” de la FTA. Respecto a la evaluación de molestia, se consideró el uso de suelo de Categoría 2, donde se incluye el uso habitacional de vivienda, contemplando eventos ocasionales. De esta forma, la evaluación da cuenta del cumplimiento de la norma de referencia:						



Receptor	Situación 1 F4 Molestia			Limite Lv (VdB)
	Distancia (m)	Lv (VdB)	Evaluación Cumplimiento	
R1	776	26,8	Cumple	72
R2	616	29,8	Cumple	72
R3	100	53,5	Cumple	72
R4	1073	22,5	Cumple	72
R5	615	29,8	Cumple	72
R6	1250	20,6	Cumple	72
R7	740	27,4	Cumple	72
R8	1160	21,5	Cumple	72
R9	1270	20,3	Cumple	72

Con respecto a la evaluación de daño estructural, se puede verificar el cumplimiento en todos los receptores evaluados, como se indica a continuación:

Receptor	Situación 1 F4 Molestia			Limite PPV (Pulg/s)
	Distancia (m)	Lv (VdB)	Evaluación Cumplimiento	
R1	776	0,0001	Cumple	0,2
R2	616	0,0001	Cumple	0,2
R3	100	0,0019	Cumple	0,2
R4	1073	0,0001	Cumple	0,2
R5	615	0,0001	Cumple	0,2
R6	1250	0,0000	Cumple	0,2
R7	740	0,0001	Cumple	0,2
R8	1160	0,0000	Cumple	0,2
R9	1270	0,0000	Cumple	0,2

El detalle del estudio se presenta en el Anexo 5.1, Estudio Acústico y Vibraciones, de la Adenda.

ii) Efluentes líquidos

En la fase de operación sólo se generarán aguas servidas. De esta forma, en los frentes de trabajo, se instalarán baños químicos y lavatorios, que contarán con la cantidad y calidad requeridos, dando cumplimiento a lo dispuesto en el N°594/1999 del MINSAL, “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.

Así mismo, se utilizarán los servicios higiénicos existentes en la instalación de faenas, que cuenta con un sistema de particular de alcantarillado de aguas servidas para una dotación de 17 personas, y que contempla una fosa séptica prefabricada de 2,2 m3 de volumen útil y un sistema de disposición final a través de drenes de infiltración. Este sistema se encuentra autorizado por la SEREMI de Salud a través de la Resolución Exenta N°2309640500 de fecha 01/02/2024, adjunta en el Anexo 25.2 de la Adenda Complementaria.

En función de lo anterior, no se generará riesgo para la salud de la población debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los

Fase de construcción:

i) Residuos no peligrosos



recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

En la fase de construcción, sólo se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios en una cantidad estimada de 4,4 kg/día, considerando una tasa de generación de 1,1 kg/día/persona y una mano de obra máxima de 4 trabajadores.

Estos residuos serán acopiados en un contenedor destinado para este fin que se mantendrá tapado para minimizar riesgos asociados a la acumulación de residuos. Serán retirados con una frecuencia de 2 veces por semana y conducidos a un sitio de disposición final debidamente autorizado.

ii) Residuos peligrosos

Se estima la generación de guantes contaminados con aceite, los cuales se dispondrán en contenedores sellados mientras se instala la bodega de residuos peligrosos. Los residuos serán retirados, transportados y eliminados por empresas externas que cuenten con resolución sanitaria.

Fase de operación:

i) Residuos industriales no peligrosos

Se estima una generación de 15 kg/mes de residuos industriales no peligrosos durante la fase de operación del proyecto, que corresponden a despuntes metálicos, chatarra, maderas, plásticos, vidrios, entre otros. Estos residuos se dispondrán en contenedores disponibles en el área de emplazamiento del proyecto.

ii) Residuos sólidos asimilables a domiciliarios

Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán dispuestos en contenedores y almacenados en una bodega para ello. Se estima una cantidad generada de 242 kg/mes. Los residuos serán retirados por una empresa externa que cuente con autorización sanitaria.

Mayores antecedentes se presentan en Anexo 17.1., PAS 140 de la Adenda, y en Anexo 17.2. de la Adenda Complementaria.

iii) Residuos peligrosos

Durante la fase de operación del proyecto se generarán residuos peligrosos tales como elementos contaminados con aceite como guantes, residuos contaminados con hidrocarburos, entre otros. Estos se dispondrán en la bodega de residuos peligrosos de con un área útil de 5 m², ubicada en el área de instalación de faenas del proyecto, la cual se encontrará debidamente autorizada.

Los residuos peligrosos generados se presentan en la siguiente tabla:

Residuo Peligroso	Identificación	Disposición final	Cantidad Estimada (kg/mes)
Guantes usados	A-3020, Art 90, DTO 148	Sitio Autorizado por SEREMI DE SALUD	1,8
Guaipes	A-4090, Art 90, DTO 148	Sitio Autorizado por SEREMI DE SALUD	1,2
Sólidos contaminados con hidrocarburos	A-3020, Art 90, DTO 148	Sitio Autorizado por SEREMI DE SALUD	50
Total			53 (kg/mes)

Los residuos serán retirados, transportados y eliminados por empresas externas que cuenten con resolución sanitaria.

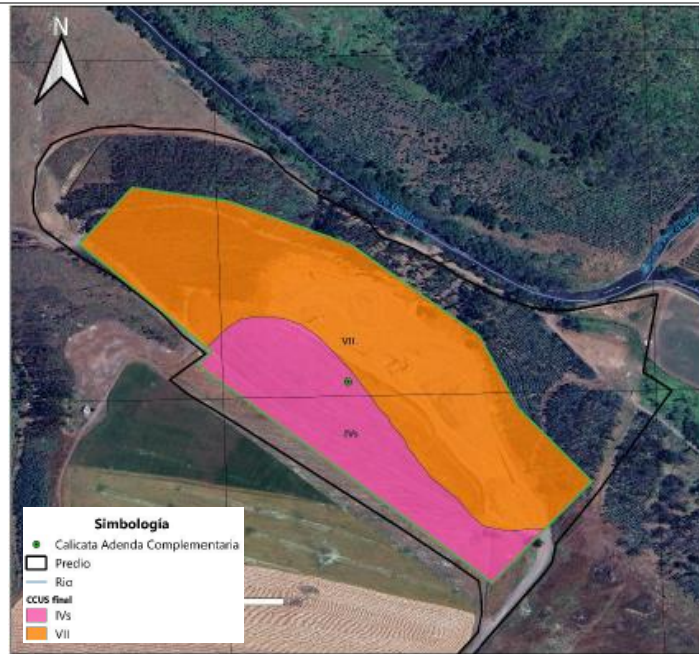


	Los antecedentes se presentan en Anexo 18.1, PAS 142 de la Adenda. De acuerdo a lo anterior, no se contempla la exposición a contaminantes por manejo de residuos sobre los recursos naturales, que puedan ser generados durante la fase de construcción y operación y que afecten o pongan en riesgo la salud de la población.
Con los antecedentes presentados en la evaluación ambiental, la SEREMI de Salud, en su Ord. N°A20-32, publicado con fecha 12/06/2025, señala que <i>“Se reafirma que a juicio de esta Secretaría Regional Ministerial de Salud, los antecedentes aportados por el proyecto permiten descartar la configuración los efectos, características o circunstancias descritos en la letra a) del artículo 11 de la Ley 19.300, y artículo 5 del D.S. 40/2012, RSEIA, esto es, riesgo para la salud de la población”</i>.	

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	- Aumento en las emisiones de material particulado y gases. - Extracción de suelo por un volumen de 29.819,92 m³. - Eliminación de vegetación compuesta principalmente por árboles exóticos <i>Eucalyptus nintens</i> y <i>Eucalyptus globulus</i>, en una superficie de 3,8 ha.						
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 la presencia de recursos naturales renovables que sean escasos, únicos o representativos en el 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.	De acuerdo al estudio de suelo realizado en el área de emplazamiento del proyecto y actualizado en Anexo 33.1. de la Adenda Complementaria, es posible indicar que la clase de uso de suelo presente en el área de intervención corresponde a las clases IVs y VII, cuyas superficies de presentan en la siguiente tabla: <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Superficie de Suelo a intervenir</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CCUS Clase IVs</td><td>5.28 hectáreas</td></tr> <tr> <td>CCUS Clase VII</td><td>18.21 hectáreas</td></tr> </tbody> </table> Asimismo, la siguiente imagen presenta los polígonos de cada clase de uso de suelo identificada en el área del proyecto:	Superficie de Suelo a intervenir		CCUS Clase IVs	5.28 hectáreas	CCUS Clase VII	18.21 hectáreas
Superficie de Suelo a intervenir							
CCUS Clase IVs	5.28 hectáreas						
CCUS Clase VII	18.21 hectáreas						





De acuerdo con la clasificación determinada, es posible indicar que el proyecto no tendrá un impacto significativo sobre el recurso suelo en términos de pérdida de la capacidad agrícola a largo plazo, toda vez que son suelos de menor aptitud para cultivos.

Por otro lado, y en términos de pérdida de suelo, la estabilidad de taludes, que fue verificada a través de ensayos geotécnicos, adjunto en Anexo 15 del a DIA, y que de acuerdo a ello se considera seguro un talud de explotación de 48° de inclinación; junto con el sistema constructivo del proyecto, a través de terrazas, permitirá reducir los efectos sobre la componente suelo ya que evitará deslizamientos y derrumbes de terreno. Sin perjuicio de ello, se implementarán medidas de control tales como la revegetación de las áreas intervenidas y control de la erosión.

Dado lo anterior, y considerando que el proyecto contempla, además, la conservación de los suelos extraídos para la explotación de los áridos, y su posterior recuperación en la fase de cierre para mantener las condiciones iniciales de éste, es posible indicar que no se generará un efecto significativo de pérdida de suelo o por su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.

De esta forma, el SAG se pronuncia conforme respecto del proyecto a través de su Ord. N°614, publicado en el expediente electrónico con fecha 06/06/2025.

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

Flora

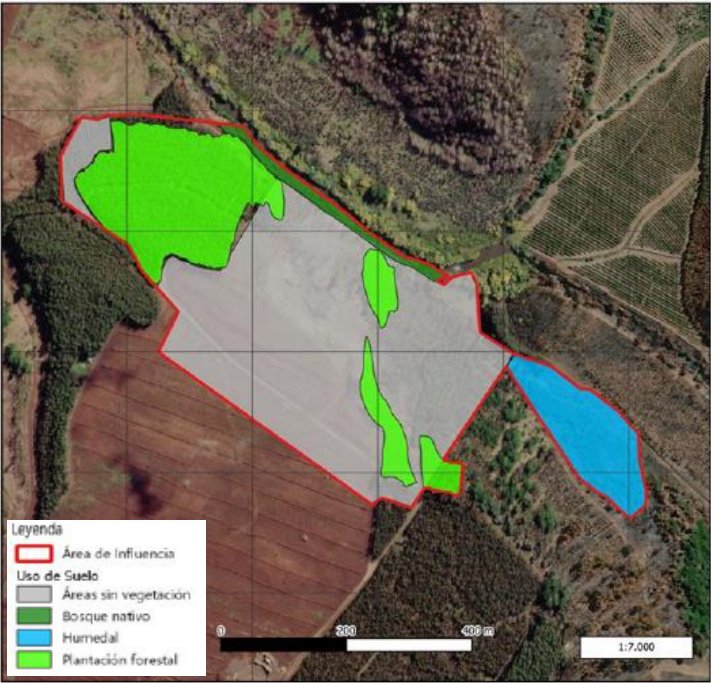
Para el análisis de flora y vegetación se realizaron tres campañas con la finalidad de obtener un análisis representativo del área de influencia (AI), que comprende una superficie total de 28 ha. En esta área, se registraron cuatro (4) categorías de usos de suelo, cuyas características se presentan en la siguiente tabla:



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.

Uso actual de suelo	Tipo de uso	Superficie (ha)	Porcentaje de participación (%)
Áreas sin vegetación	Camino y otros terrenos sin vegetación	16,58	59,2
Bosque	Plantación forestal	7,15	25,5
	Bosque nativo de conservación y protección	0,20	0,71
	Bosque mixto	0,50	2,53
Humedal	Humedal rural	2,67	9,53
Cuerpos de agua	Ríos	0,9	3,21
Total		28	100

La siguiente imagen, presenta la ubicación de cada una de las categorías de usos de suelo identificadas:



Cada uno de estos tipos de formaciones, fue caracterizado según especies dominantes, cobertura y estructura de la vegetación. De esta forma, se definieron unidades homogéneas de vegetación (UHV), donde la superficie por tipo vegetal, se presenta en la siguiente tabla:

UHV	Tipo vegetal	Superficie (ha)
Camino y otros terrenos sin vegetación	Camino y terrenos con plantaciones forestales taladas y quemadas	16,58
Plantación forestal	Plantación forestal de <i>Eucaliptus globulus</i>	6,65
	Plantación forestal mixta de <i>Eucaliptus globulus</i> y <i>Pinus radiata</i>	0,50
Bosque nativo	Bosque nativo de conservación y protección de <i>Cryptocarya alba</i>	0,20
	Bosque mixto de conservación y protección de <i>Nothofagus obliqua</i> y <i>Acacia dealbata</i>	0,50
Humedal rural	Total de <i>Typha angustifolia</i>	0,75
	Pitranto	1,92
Total		28

Ahora bien, la vegetación a cortar para la ejecución del proyecto corresponde a especies introducidas, cuyo tipo y superficie se presenta en la siguiente tabla:



Predio N°	Área N°	Uso actual	Especie(s)	Superficie (ha)
1	A	Plantación	E. Nintens	2,3
1	B	Plantación	E. Nintens	0,4
1	C	Rebrote E. Globulus	E. Globulus	0,5
1	D	Rebrote E. Globulus	E. Globulus	0,18
1	E	Rebrote E. Globulus	E. Globulus	0,42

Para complementar la información anterior, la ubicación espacial de las áreas a intervenir, e indicadas en tabla precedentes, se presenta en la siguiente imagen:



De acuerdo a lo anterior, y considerando que el proyecto no contempla la intervención de la flora y vegetación presente en la ribera de los cursos de agua y del humedal rural identificado en el AI del proyecto, así como tampoco la intervención de especies en categoría de conservación toda vez que no identificó su presencia en el área de ejecución del proyecto, es posible indicar que no se generarán efectos adversos significativos sobre este componente ambiental presente en el área de influencia.

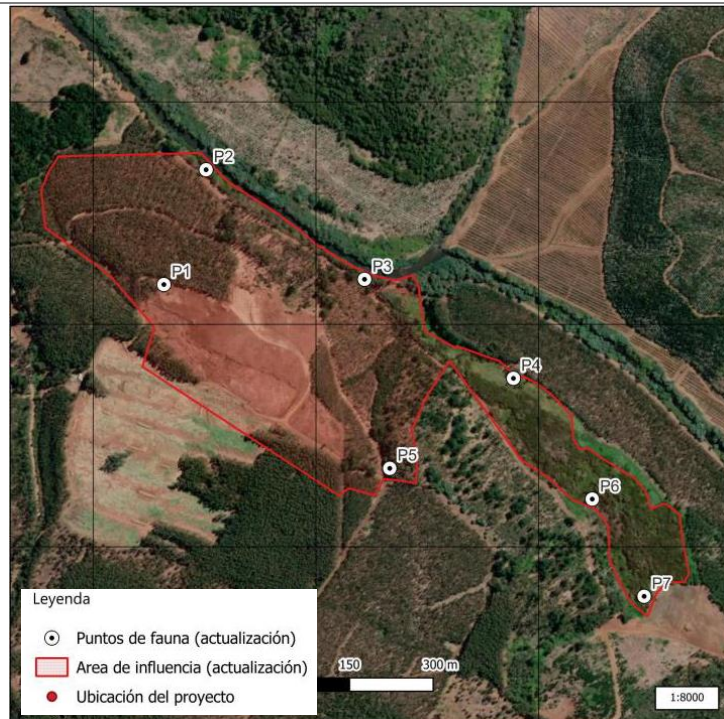
Para mayores detalles, revisar el Anexo 9.1. de la Adenda, que actualiza el Estudio de Flora y Vegetación.

Fauna

Para la evaluación del componente fauna, se realizaron 3 campañas de terreno en total, donde se analizó la composición, estados de conservación y distribución de las diferentes especies de fauna presentes en el área de influencia que abarca una superficie de 28 ha.

La siguiente imagen presenta el área de influencia, así como los transectos y puntos de muestreo de fauna:





Los resultados obtenidos dan cuenta que el AI está fuertemente antropizada, reduciéndose la cobertura natural del suelo y fragmentándose los ecosistemas que mantienen la biodiversidad local, razón por la cual hay una baja presencia de poblaciones de fauna ya que los recursos alimentarios para su permanencia son limitados. De esta forma, el taxón de anfibios y reptiles no presentó registros directos e indirectos; dentro del taxón mamíferos se verificó la presencia de especies nativas, como *Abrothrix olivacea* y *Myocastor coypus*, donde esta última está catalogada como “Preocupación menor” (LC); la avifauna observada en el AI da cuenta de la existencia de dos especies que están dentro de categoría de conservación “Preocupación Menor” *Theristicus caudatus* y *Gallinago paraguaiae*; y de acuerdo a la caracterización de dos puntos de muestro asociados al humedal rural, sólo arrojaron resultados en el taxón aves donde se observaron 14 especies, donde sólo la especie *Gallinago paraguaiae* se encuentra dentro de categoría de conservación y *Nothoprocta perdicaria* es la única ave que presentó endemismo.

De esta forma, y considerando que la categoría de conservación LC corresponde a especies abundantes y con área de distribución amplia, y que no existirá la intervención de en la ribera de los cursos de agua y del humedal rural identificado en el AI del proyecto, es posible indicar que no se generarán efectos adversos significativos sobre el componente fauna presente en el área de influencia.

Para mayores detalles, revisar el Anexo 8.1. de la Adenda, que actualiza el Estudio de Fauna Terrestre y Avifauna.

Considerando la información contenida en la evaluación ambiental, la SEREMI de Medio Ambiente no presenta observaciones al respecto en su Ord. N°03644/2025 publicado en el expediente electrónico con fecha 10/06/2025; CONAF se pronuncia conforme en su Ord. N°7-EA/2025 publicado con fecha 18/03/2025; y el SAG se pronuncia conforme respecto del proyecto a través de su Ord. N°614, publicado en el expediente electrónico con fecha 06/06/2025.

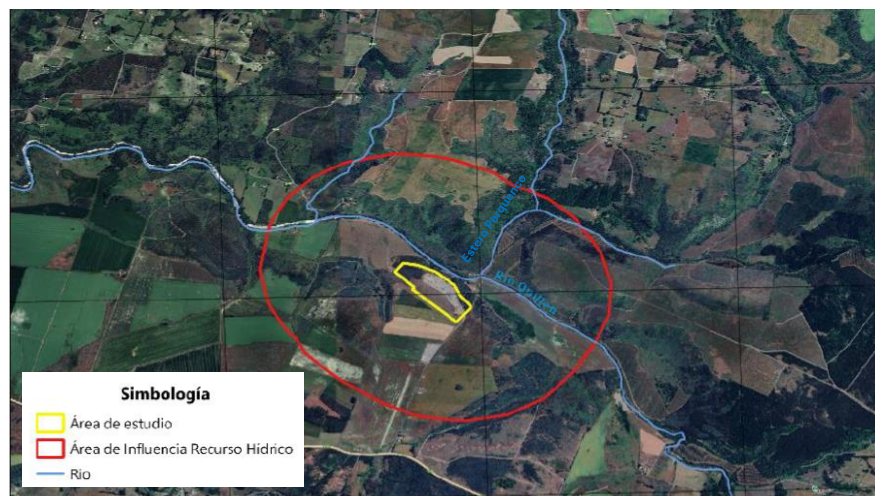
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o

Aguas superficiales

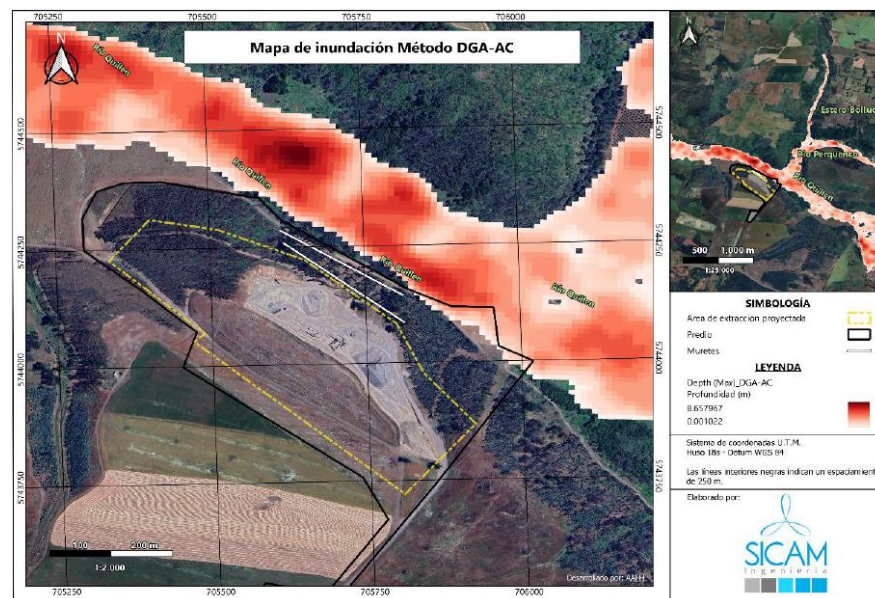


actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.

En el área de influencia del proyecto para el componente agua corresponde a un buffer de 1.000 m que incluye al río Quillén, el cauce natural más cercano, y al estero Perquenco, el cual tiene su confluencia con el río Quillén unos 100 m aguas arriba del predio donde se emplaza el proyecto, según se presenta en la siguiente imagen cartográfica:



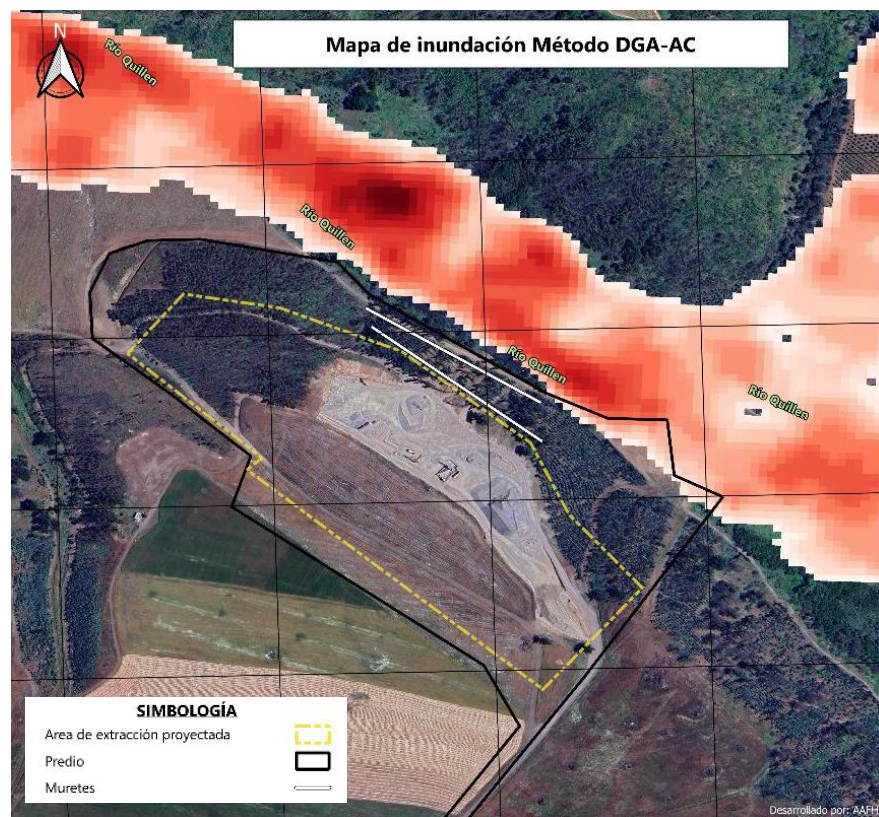
Para evaluar la afectación sobre los cursos de agua identificados, el titular adjuntó una modelación hidráulica para un período de retorno de $T = 100$ años, donde se determinó que podría existir riesgo de inundación por desborde del río Quillén, en una zona asociada al deslinde colindante del proyecto, con el cauce del río Quillén, según se presenta en la siguiente imagen que corresponde al mapa de inundación utilizando el método DGA-AC:



Para evaluar la afectación sobre los cursos de agua superficiales identificados, el titular adjuntó una modelación hidráulica, cuyos resultados dan cuenta que la implementación de las obras proyectadas no generará alteraciones en el régimen de los caudales del río Quillén y estero Perquenco, ya que las áreas de extracción y las obras de infraestructura se ubican fuera del área de inundación máxima modelada, localizándose entre 27 y 36 m de distancia y donde existe, entre ambas, una zona con taludes de 23% de pendiente.



Sin perjuicio de lo anterior, se implementarán dos muretes de contención, ubicados según se presenta en la siguiente imagen:



Estas estructuras permitirán resistir los caudales máximos estimados, garantizando la protección de las áreas de trabajo, así como la mantención de la red de drenaje natural de la cuenca, sin alterar los flujos de agua de cursos de agua ubicados en el área de influencia. Además, al no verse alterado el régimen de escurrimiento, tampoco se alterará el régimen sedimentológico del cauce, ya que no se prevén modificaciones al flujo de sedimentos a través del río.

Por otro lado, es importante indicar que los muretes servirán, también, para el control de la erosión, lo cual, junto con la implementación de zanjas de infiltración, evitarán el transporte de sedimentos hacia el río Quillén que pudiesen generarse por acciones del proyecto.

Mayores detalles se presentan en el Anexo 24.1, que actualiza la modelación hidráulica, así como en la respuesta 4.1.3., ambos de la Adenda Complementaria.

Agua subterránea

Se realizó una caracterización hidrogeológica del proyecto, cuyos resultados obtenidos dan cuenta de la ausencia de un acuífero en el área de extracción, ya que los materiales encontrados hasta una profundidad de 15 metros de perforación corresponden a depósitos aluviales y fluviales típicos de la Formación Malleco. Estos depósitos están constituidos principalmente por arenas, gravas y limos.

De acuerdo a lo anterior, y al detalle presentado en la Prospección Geofísica del Anexo 34 de la Adenda y el Informe de Perforación adjunto en el Anexo 38 de la Adenda Complementaria, las excavaciones y las actividades asociadas al proyecto



	no afectarán acuíferos ni modificarán el régimen hidrogeológico de la zona, ya que no se interceptarán aguas subterráneas. Respecto al componente aire y suelo, y tal como se señala en el artículo 5 letra a) y artículo 6 letra a), respectivamente, del presente capítulo, no se generarán impactos sobre dichos componentes por lo cual no se generará una alteración en relación con la condición de su línea de base. Considerando la información contenida en la evaluación ambiental, la DGA no presenta observaciones al respecto en su Ord. N°657 publicado en el expediente electrónico con fecha 13/06/2025.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En el área de influencia del proyecto no resultan aplicables las normas secundarias de calidad ambiental sobre algún componente ambiental.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el área de influencia para el componente fauna terrestre no se identificaron hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación y donde se concentre fauna nativa sensible a los niveles de ruido; si bien se registraron especies que se encuentran en categoría de conservación, éstas corresponden a la clasificación de “Preocupación menor” (LC), es decir, son especies abundantes y de amplia distribución. Sin embargo, y considerando la cercanía del proyecto con la ribera del río Quillén y un humedal rural, el titular realizó la evaluación en el aumento de los niveles de ruido, considerando 6 puntos receptores de fauna, cuya ubicación se presenta en la siguiente imagen:





El análisis de los efectos de ruido sobre fauna nativa se efectuó considerando los umbrales definidos en el Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa (SEA, 2022). De acuerdo con ello, los resultados dan cuenta de una superación de los niveles establecidos en los umbrales conductuales para avifauna y reptiles, por lo cual, para lograr el cumplimiento del umbral conductual, se implementarán las siguientes medidas de control de ruido:

- i) Área de restricción de uso de maquinaria de forma simultánea: durante las actividades de extracción, se deberá realizar una secuencia de operaciones que considere sólo el funcionamiento simultáneo de las maquinarias “Excavadora” y “Camión tolva”, las que se pueden funcionar dentro del área de restricción de forma simultánea. La siguiente imagen presenta el área señalada para fauna, delimitada en línea color rojo y punteado en su interior:



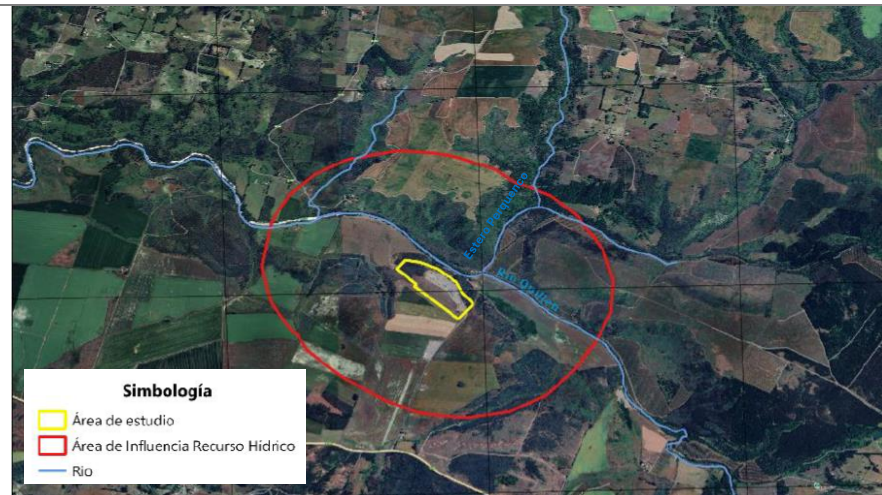
	Adicionalmente, se implementarán las siguientes acciones generales y buenas prácticas: - Mantener motores de camiones que no estén en uso apagados. - Restricción de velocidad al interior del área del proyecto. - Aumentar la distancia tanto como sea posible y de manera planificada, de las actividades y fuentes emisoras de ruido respecto a receptores afectados o sensibles (R3) - Optimizar circuito de maquinaria para minimizar activación de alarma por marcha en reversa. - Evitar el uso de bocinas de camiones u otros vehículos dentro del área del proyecto. iii) Pantallas acústicas móviles: se implementarán pantallas acústicas móviles, para la realización de actividades de extracción dentro del área de restricción; y en las plantas chancadoras, ya que son consideradas como las principales fuentes de ruido del proyecto. De esta forma, y con la implementación de las medidas de control detalladas en el Estudio de Acústico y Vibraciones, actualizado en Anexo 5.1 de la Adenda, no se generarán impactos por ruido, de acuerdo con lo establecido en el Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa (SEA, 2022). Considerando la información contenida en la evaluación ambiental, la SEREMI de Medio Ambiente no presenta observaciones al respecto en su Ord. N°03644/2025 publicado en el expediente electrónico con fecha 10/06/2025; y el SAG se pronuncia conforme respecto del proyecto a través de su Ord. N°614, publicado en el expediente electrónico con fecha 06/06/2025.
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.	Tal como se señala en el artículo 5 letra d) del presente capítulo, no se generarán impactos o exposición a contaminantes debido al manejo de sustancias y residuos, los cuales no afectarán los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
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:	<u>Aguas superficiales</u> En el área de influencia del proyecto para el componente agua corresponde a un buffer de 1.000 m que incluye al río Quillén, el cauce natural más cercano, y al estero Perquenco, el cual tiene su confluencia con el río Quillén unos 100 m aguas arriba del predio donde se emplaza el proyecto, según se presenta en la siguiente imagen cartográfica:



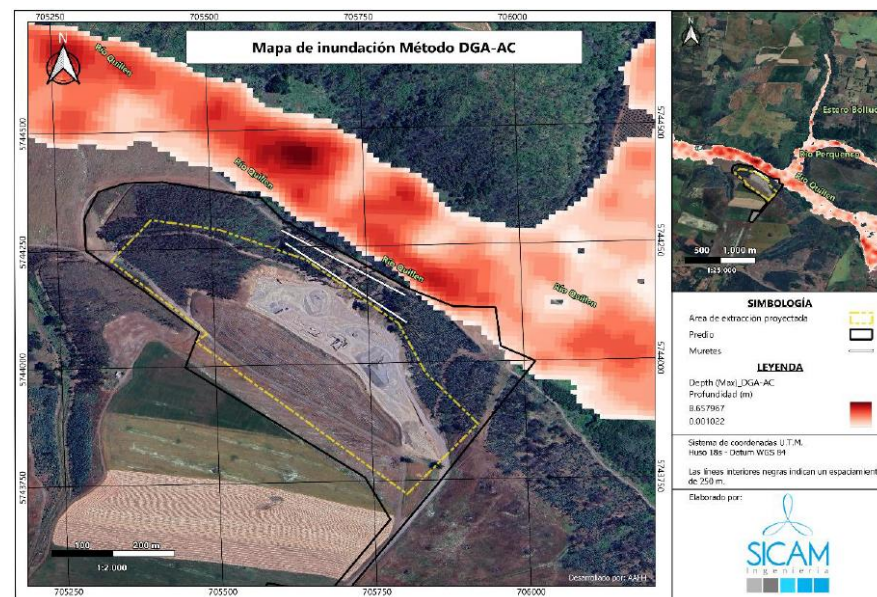
g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.

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.



Para evaluar la afectación sobre los cursos de agua identificados, el titular adjuntó una modelación hidráulica para un período de retorno de $T = 100$ años, donde se determinó que podría existir riesgo de inundación por desborde del río Quillén, en una zona asociada al deslinde colindante del proyecto, con el cauce del río Quillén, según se presenta en la siguiente imagen que corresponde al mapa de inundación utilizando el método DGA-AC:

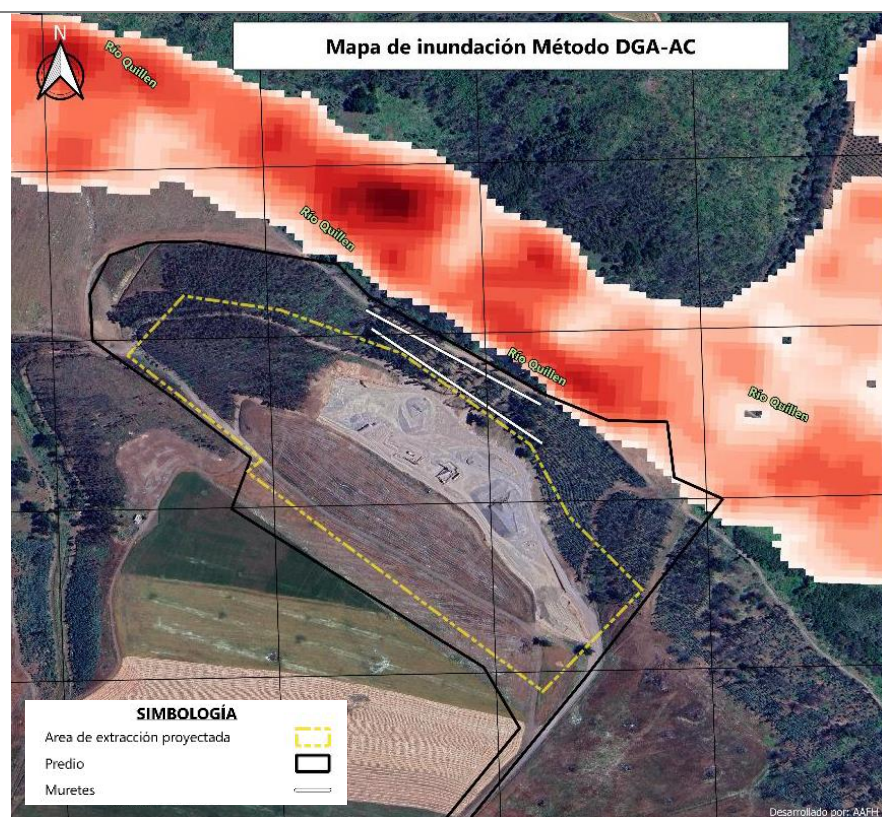


Para evaluar la afectación sobre los cursos de agua superficiales identificados, el titular adjuntó una modelación hidráulica, cuyos resultados dan cuenta que la implementación de las obras proyectadas no generará alteraciones en el régimen de los caudales del río Quillén y estero Perquenco, ya que las áreas de extracción y las obras de infraestructura se ubican fuera del área de inundación máxima modelada, localizándose entre 27 y 36 m de distancia y donde existe, entre ambas, una zona con taludes de 23% de pendiente.

Sin perjuicio de lo anterior, se implementarán dos muretes de contención, ubicados según se presenta en la siguiente imagen:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165665064>



Estas estructuras permitirán resistir los caudales máximos estimados, garantizando la protección de las áreas de trabajo, así como la mantención de la red de drenaje natural de la cuenca, sin alterar los flujos de agua de cursos de agua ubicados en el área de influencia. Además, al no verse alterado el régimen de escurrimiento, tampoco se alterará el régimen sedimentológico del cauce, ya que no se prevén modificaciones al flujo de sedimentos a través del río.

Por otro lado, es importante indicar que los muretes servirán, también, para el control de la erosión, lo cual, junto con la implementación de zanjas de infiltración, evitarán el transporte de sedimentos hacia el río Quillén que pudiesen generarse por acciones del proyecto.

Mayores detalles se presentan en el Anexo 24.1, que actualiza la modelación hidráulica, así como en la respuesta 4.1.3., ambos de la Adenda Complementaria.

Agua subterránea

Se realizó una caracterización hidrogeológica del proyecto, cuyos resultados obtenidos dan cuenta de la ausencia de un acuífero en el área de extracción, ya que los materiales encontrados hasta una profundidad de 15 metros de perforación corresponden a depósitos aluviales y fluviales típicos de la Formación Malleco. Estos depósitos están constituidos principalmente por arenas, gravas y limos.

De acuerdo a lo anterior, y al detalle presentado en la Prospección Geofísica del Anexo 34 de la Adenda y el Informe de Perforación adjunto en el Anexo 38 de la Adenda Complementaria, las excavaciones y las actividades asociadas al proyecto no afectarán acuíferos ni modificarán el régimen hidrogeológico de la zona, ya que no se interceptarán aguas subterráneas.



	Respecto al componente aire y suelo, y tal como se señala en el artículo 5 letra a) y artículo 6 letra a), respectivamente, del presente capítulo, no se generarán impactos sobre dichos componentes por lo cual no se generará una alteración en relación con la condición de su línea de base. Considerando la información contenida en la evaluación ambiental, la DGA no presenta observaciones al respecto en su Ord. N°657 publicado en el expediente electrónico con fecha 13/06/2025.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	No se considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.	El proyecto no generará pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas, tal como se detalla en el numeral 2.3.2. de la DIA.

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

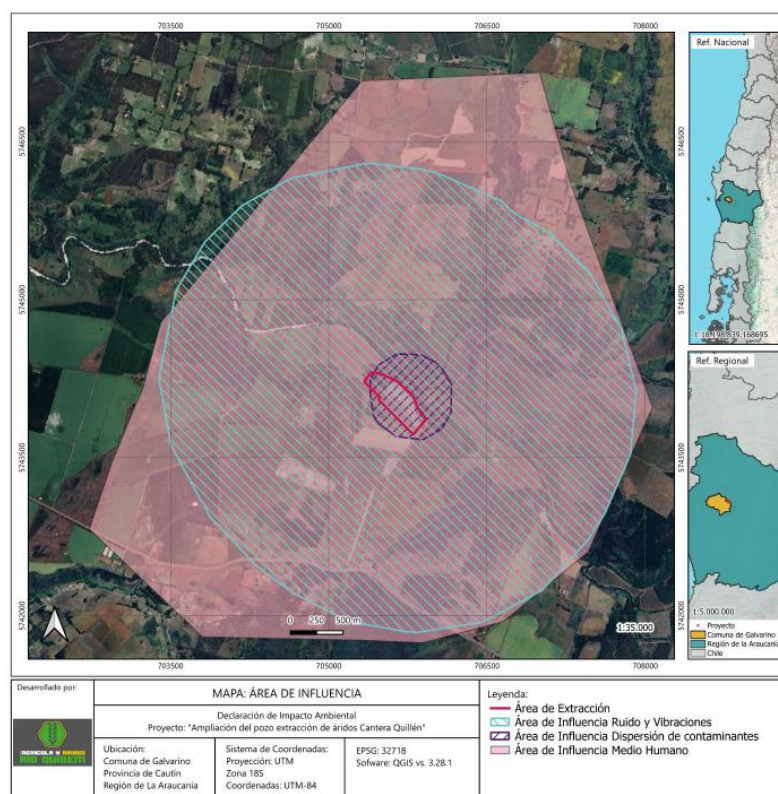
Tabla 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Impacto ambiental	No se identifican impactos asociados a grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	<u>Área de influencia del medio humano</u> El proyecto “Ampliación del Pozo Extracción de Áridos Cantera Quillén” se encuentra ubicado en la Región de la Araucanía, Provincia de Cautín, en la zona rural de la comuna de Galvarino. Para determinar los alcances del área de influencia del Proyecto, se realizó un análisis local, concentrándose en la zona contigua del mismo, determinando de esta manera su alcance sobre la población local, los servicios y el equipamiento que este grupo utiliza. Dentro de los criterios para la definición del área de influencia, se utilizaron elementos presentes en el contexto local, específicamente la localización de asentamientos humanos colindantes, rutas y redes de conectividad como también las distintas actividades diarias (movilidad, actividades económicas y culturales) realizadas por los grupos humanos cercanos al proyecto. Se utilizó como referencia la Guía de área de influencia de los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos en el SEIA (2020). En este contexto se ha llevado a cabo un proceso iterativo, es decir repetitivo en el que se ha considerado en primera instancia el entorno próximo a las partes, obras o acciones del proyecto el cual conlleva indicar las distintas áreas de influencia o receptores de los factores generadores de impacto con el fin de integrarlos en el área de influencia para el medio humano. Se realizaron los siguientes pasos metodológicos para la determinación del área de influencia: - Recorrido en terreno del sitio de emplazamiento del proyecto, y reconocimiento del sistema de relaciones del grupo humano, - Reconocimiento en terreno de los lugares habitados por el grupo humano, - Cruce de información sobre los receptores de ruidos y vibraciones según Informe LB de Ruido y Vibraciones del proyecto. - Cruce de información proveniente del Informe de emisiones atmosféricas del proyecto.



- Identificación de aquellos elementos que sirven para crear la imagen de una unidad de análisis, aportando como delimitadores. Estos elementos corresponden a: sendas, bordes, barrios, nodos e hitos, entre otros, los cuales delimitan y diferencian territorios.
- Levantamiento de la percepción espacial de los habitantes próximos del área de emplazamiento del proyecto a través de entrevistas.
- Revisión de los datos censales: manzanas y entidades.

En base a lo anterior, a continuación, se representa el área de influencia del medio humano para este proyecto:



Por su parte, se identifican las siguientes comunidades indígenas en el área de influencia del proyecto, a saber;

Comunidad indígena Antonio Peñeipil Cuel Ñielol, del sector rural de la comuna Galvarino. Legalmente constituida y tiene su personalidad jurídica vigente, inscrita con el N°509 en el Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas.

Comunidad indígena Francisco Caniulao de Molco, del sector rural de la comuna Traiguén. Legalmente constituida y tiene su personalidad jurídica vigente, inscrita con el N°1497 en el Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas.

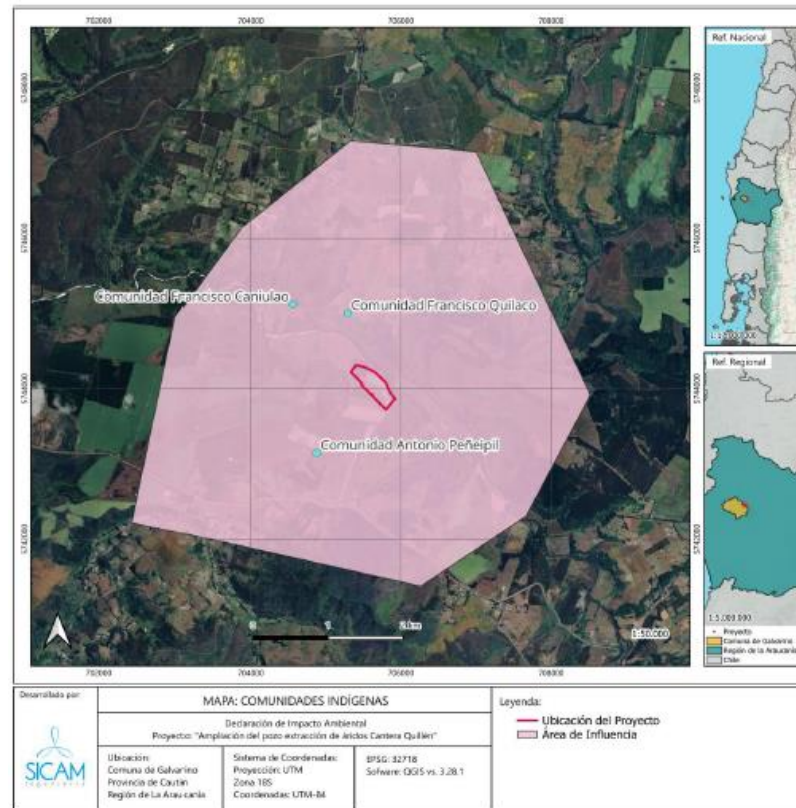
Comunidad indígena Quilaco, del sector rural de la comuna Traiguén. Legalmente constituida y tiene su personalidad jurídica vigente, inscrita con el N°136 en el Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas.

Por su parte, durante el proceso de evaluación ambiental y las actividades desarrolladas, en el marco de la aplicación del Art. 86 del D.S. 40/12 y del Proceso de Participación Ciudadana, se identificó a la Comunidad Antonio Peñeipil lof Penchulef y la Comunidad Peñeipil Nueva Generación que se emplazan en el



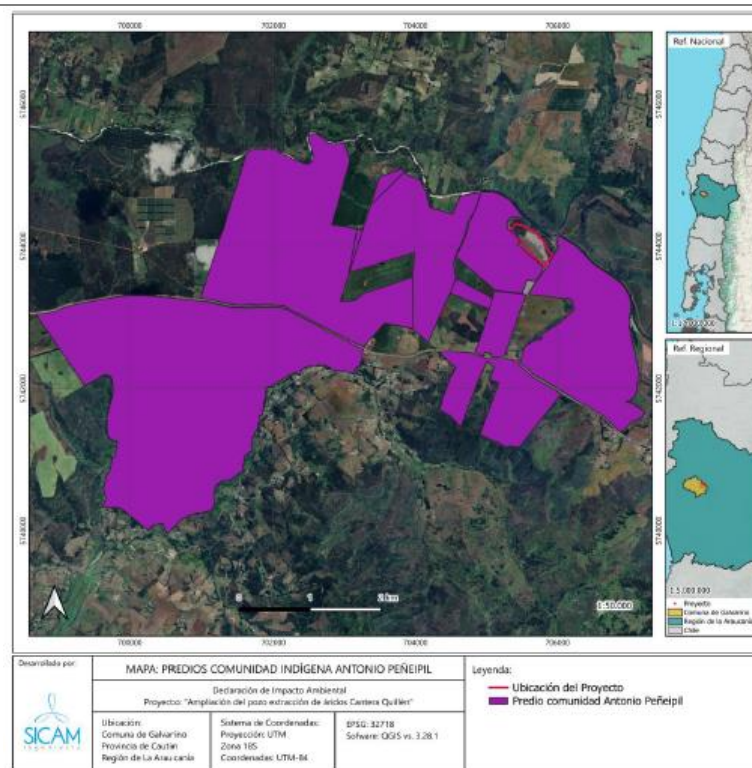
ámbito territorial de la Comunidad indígena Antonio Peñeipil Cuel Ñielol y la zona rural Cuel Ñielol de la comuna de Galvarino.

El emplazamiento de estas comunidades indígenas se representa en la siguiente figura:

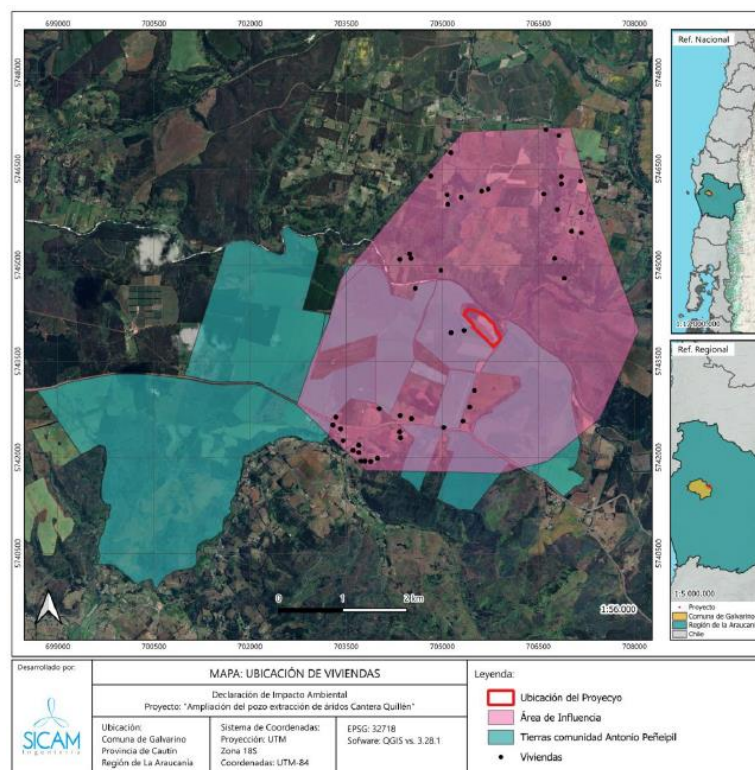


Complementariamente, en el marco de la aplicación del artículo 86 del RSEIA, según consta en el expediente de evaluación del proyecto, se obtuvo la información que permitió identificar la existencia de una subdivisión aledaña al proyecto de 24 predios adquiridos por una compra de tierras de CONADI mediante el Artículo 20b a la comunidad Antonio Peñeipil. Dichos predios se representan a continuación:





Por su parte, las viviendas actualmente construidas en el área de influencia del medio humano se representan a continuación:

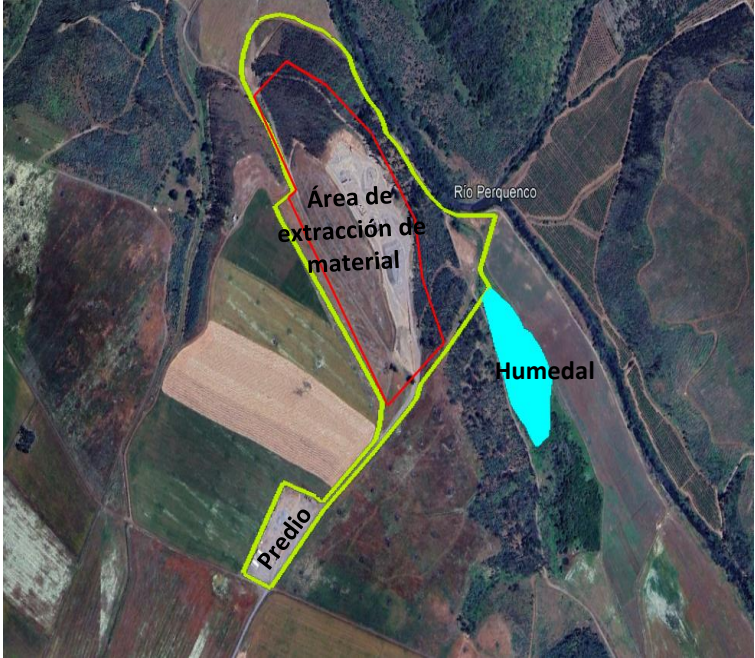


Reasentamiento
comunidades humanas

de

El proyecto no generará reasentamientos de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, toda vez



	que, se debe considerar que el proyecto “Ampliación del Pozo de Extracción de Áridos Cantera Quillén” no interviene comunidades o grupos humanos existentes en el área de influencia del proyecto.
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.	Durante la evaluación ambiental del proyecto no se identificaron recursos naturales que fuesen empleados por la población perteneciente al área de influencia del Proyecto, en actividades formales e informales de subsistencia de recursos naturales. Se constató que en el terreno donde se construirá el Proyecto, no existen en la actualidad recursos naturales que sean empleados para sostener actividades económicas informales o usados con fines tradicionales. Complementariamente se puede señalar que no se intervendrán los recursos naturales cercanos al área de emplazamiento del proyecto, específicamente el humedal ubicado dentro de uno de los predios de la comunidad Antonio Peñeipil, fuera del área de emplazamiento del proyecto y del predio donde se plantea su ejecución. En la siguiente figura se representa el límite del predio del proyecto, el área de extracción de material y el humedal señalado anteriormente.  Sin perjuicio de lo anterior, y si bien el humedal se encuentra distante del área de extracción del material pétreo, en la evaluación ambiental se consideró su presencia, dado que es un ecosistema compuesto por especies nativas como el pitranto. Complementariamente, el proceso de evaluación ambiental analizó la posible afectación de las emisiones, residuos y descargas del proyecto sobre las actividades productivas en su área de influencia, de manera específica sobre la producción y comercialización de productos derivados de actividades agrícolas, huertas y ganadería, así como de también la posible recolección de hierbas medicinales o lawen. De esta manera, se analizó el efecto del material particulado sedimentable que se generaría a partir de las emisiones del Proyecto sobre los recursos naturales y/o sitios de actividades agropecuarias, que se encuentran en el área circundante al Proyecto. En este sentido, se evaluó la deposición de este contaminante en todos



	los receptores identificados, además, de incorporar los receptores R-Hortalizas y R-humedal que representan un sitio de actividades agropecuarias y un hábitat de interés. En Chile no se cuenta con norma para el Material Particulado Sedimentable (MPS), por lo tanto, de acuerdo al artículo 11 del D.S. N°40/2012 Reglamento del SEIA “Normas de Referencia”, se toma la norma de la Confederación Suiza como referencial para evaluar este contaminante, que corresponde a 200 mg/m². De acuerdo a los resultados, en el escenario más desfavorable de emisiones, esto es, el año 1 de operación, el Proyecto no genera aportes significativos de MPS en los receptores evaluados, no superando la norma de referencia. En este sentido los valores obtenidos se encuentran muy por debajo del límite de 200 mg/m²día establecido por la norma de referencia, encontrándose todos los valores con concentraciones menores a 5 mg/m²día, representando este máximo valor un 2,5% de la norma de referencia. Respecto a los receptores, el R-Hortalizas resulta en una concentración de 2,27 mg/m²*día y el receptor R-Humedal presenta un valor de 4,24 mg/m²*día, estando en un 1,1% y 2,1% respectivamente, en relación a la norma de referencia. En consecuencia, el Proyecto no generará efectos adversos significativos en los ambientes de interés para ecosistemas terrestres u otros recursos naturales, en el área circundante debido a la emisión de MPS. Sin perjuicio de lo anterior, y de manera preventiva, se implementarán medidas de manejo ambiental que incluye la reducción de emisiones de polvo a través del riego de caminos y áreas de trabajo, minimizando la dispersión de partículas en el aire. Complementariamente, se plantea la revegetación de áreas afectadas con especies nativas para restaurar la cobertura vegetal y mejorar la estabilidad ecológica del sector. Además, no se alterará la vegetación existente en el humedal rural, por lo que se mantendrá su funcionalidad. Complementariamente, durante el proceso de evaluación ambiental, y dada la naturaleza del proyecto, se analizó la posible afectación de las emisiones, residuos y descargas del proyecto sobre el río Quillén, y sectores aledaños en su área de influencia, y que pudieran afectar posibles actividades culturales o espacios de significación cultural del pueblo Mapuche. En este contexto, se estableció que el potencial arrastre de sedimentos identificado en la periferia del proyecto será controlado mediante medidas de manejo de aguas y control de erosión, como también con la construcción de muretes de contención, para lo cual se establecieron las siguientes medidas ambientales: - Conservación de la vegetación ripariana para reducir el ingreso de sedimentos al río. - Implementación de zanjas de infiltración y barreras vegetales para interceptar y filtrar el material arrastrado antes de que llegue a la ribera. - Control de escorrentía con terrazas y contrafosos para reducir la velocidad del agua superficial. - Monitoreo periódico de la estabilidad del talud y del transporte de sedimentos hacia el cauce del río. La zona ripariana del río Quillén no será intervenida ni alterada durante la ejecución del proyecto, por lo que su función como barrera natural de protección se mantendrá. Se implementarán medidas de control de escorrentía y sedimentación para evitar impactos en la calidad del agua del río. Por su parte, no se realizarán descargas al río Quillén y no se realizará manipulación de productos químicos en ninguna de las etapas del proyecto. Los residuos peligrosos serán dispuestos en una bodega RESPEL la cual se encontrará delimitada y alejada de la ribera del río. Para no alterar la calidad del río se aplicarán las siguientes medidas:
--	--



- Se realizará la instalación de muretes de contención.
- Se utilizarán geotextiles o mallas de refuerzo en áreas críticas para evitar el deslizamiento del material y garantizar la estabilidad de los taludes a lo largo del tiempo.

Entre el área de extracción del proyecto y el río Quillén, se encuentra una capa de cobertura vegetal la cual se encuentra resguardada como área de protección, adicionalmente se realizarán muretes de contención con la finalidad de evitar contaminación al río en caso de derrumbes o socavones.

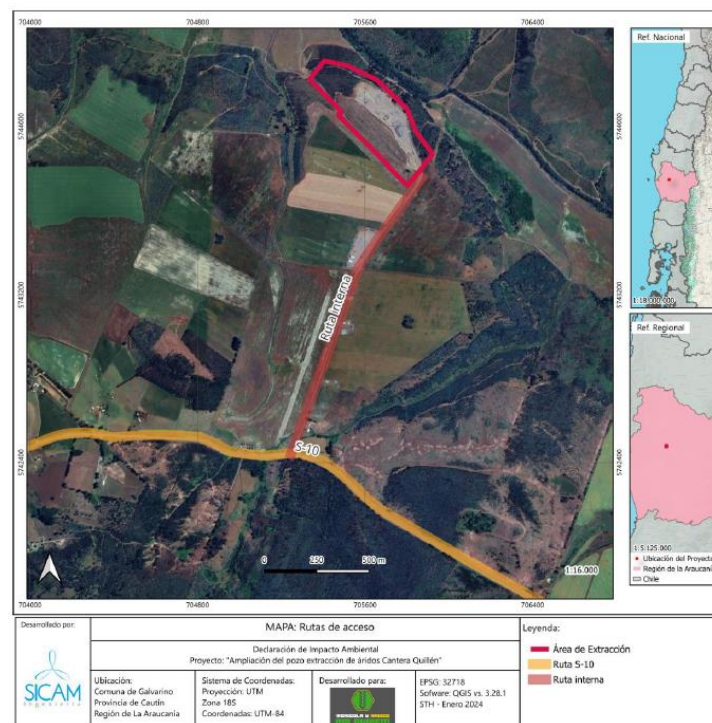
Cabe señalar que el proyecto considera intervenir una cobertura de vegetal de especies exóticas, en la zona de intervención del proyecto en el predio del mismo, que corresponden a plantación de *Eucaliptus nintens* y rebrote *Eucaliptus globulus* que suman una superficie de 3,8 ha. En la siguiente tabla se especifica la superficie y la especie a cortar:

Área N°	Uso actual	Especie(s)	Superficie (ha)
A	Plantación	E. Nintens	2,3
B	Plantación	E. Nintens	0,4
C	Rebrote	E. Globulus	0,5
D	Rebrote	E. Globulus	0,18
E	Rebrote	E. Globulus	0,42

Todo lo anterior, permite descartar la afectación sobre posibles actividades, tales como: usos productivos y de riego agropecuario, de uso de contacto directo para fines recreacionales, pesca recreativa, recolección de hierbas medicinales o lawen, y actividades de uso tradicional.

b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

La ruta de acceso al proyecto desde la comuna de Galvarino es por la Ruta S-10 hasta el km 14 donde se encuentra el punto de acceso al proyecto, donde se debe avanzar por una ruta interna, acceso privado, de 0,93 km aproximadamente, hasta llegar al área del proyecto tal como se representa en la siguiente figura:



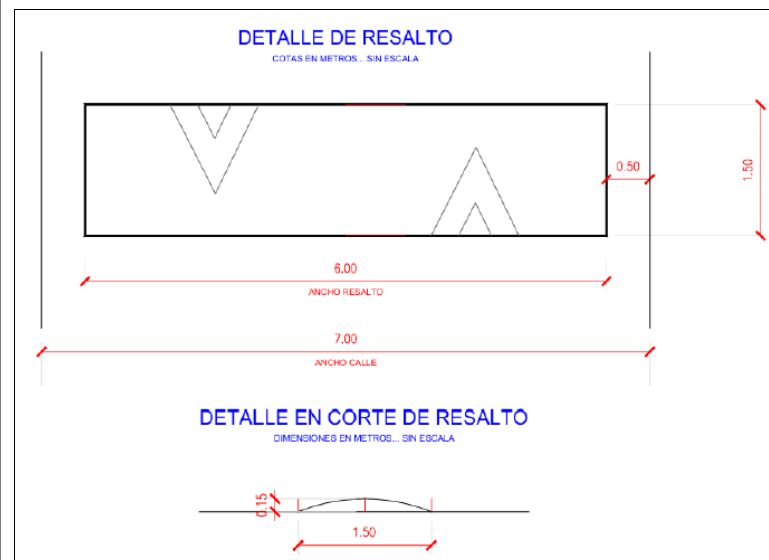
Durante el proceso de evaluación de impacto ambiental se ha establecido que el proyecto no interrumpe la circulación de vehículos en la ruta S-10, toda vez que el flujo vehicular en el pick de producción del proyecto, si bien tendrá un aumento del 19,4%, equivale a 6 camiones cada hora, lo cual no es significativo considerando el tránsito que existe actualmente, que en promedio es de 1.737 vehículos al día y que se verá aumentado en 48 camiones adicional al día, siendo importante mencionar que el proyecto solo trabaja 8 horas días y solo en horario diurno.

Por su parte, el proyecto que actualmente se encuentra en funcionamiento cuenta con una pista de aceleración y una de desaceleración la cual permite que el acceso de los camiones a la carretera no aumente el tiempo de desplazamiento de los vehículos que transitan por la ruta.

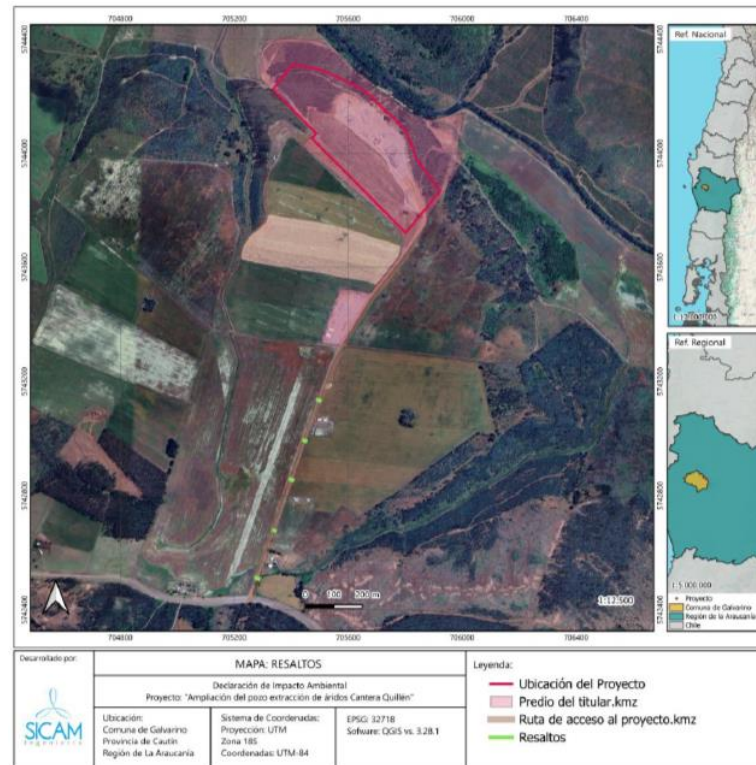
Respecto de la ruta interna de acceso al proyecto, el titular señala que la velocidad de tránsito en este tramo será de 30 km/h. En este contexto, durante la evaluación ambiental se analizó y se solicitaron medidas ambientales para asegurar la reducción de velocidad de los camiones y vehículos que acceden al proyecto. De este modo, para controlar y garantizar el cumplimiento de la velocidad máxima de 30 km/h para los camiones y vehículos en dicho tramo, se implementarán las siguientes medidas:

- Señalización: Colocar señales de tráfico claras y visibles que indiquen la velocidad máxima permitida para camiones en las áreas designadas.
- Reductores de velocidad: Instalar reductores de velocidad como resaltos para obligar a los camiones a reducir la velocidad.
- Instalación de GPS: Los vehículos cuentan con GPS para mantener el control de la velocidad.

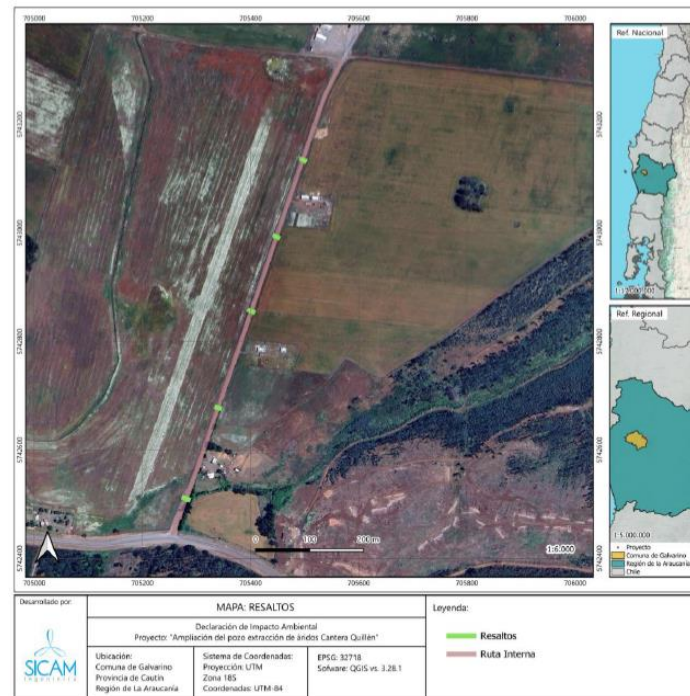
De manera específica, el proyecto considera la instalación de 5 resaltos para la reducción de velocidad de los camiones y vehículos en el tramo del acceso al proyecto, lo cual permitirá un mayor control de la velocidad de camiones y vehículos en dicho tramo brindando mayor seguridad y sin restringir la libre circulación de los usuarios de dicho camino de acceso. Estos resaltos tendrán las características que se presentan en la siguiente imagen:



En la siguiente figura se puede observar la ubicación de los resaltos de reducción de velocidad de los camiones los cuales se encontrarán ubicados antes y después de las viviendas presentes en el camino de acceso al predio del proyecto:



En la siguiente figura se puede observar la ubicación de los resaltos de reducción de velocidad los cuales se encontrarán ubicados antes y después de las viviendas en dicho camino de acceso al proyecto:

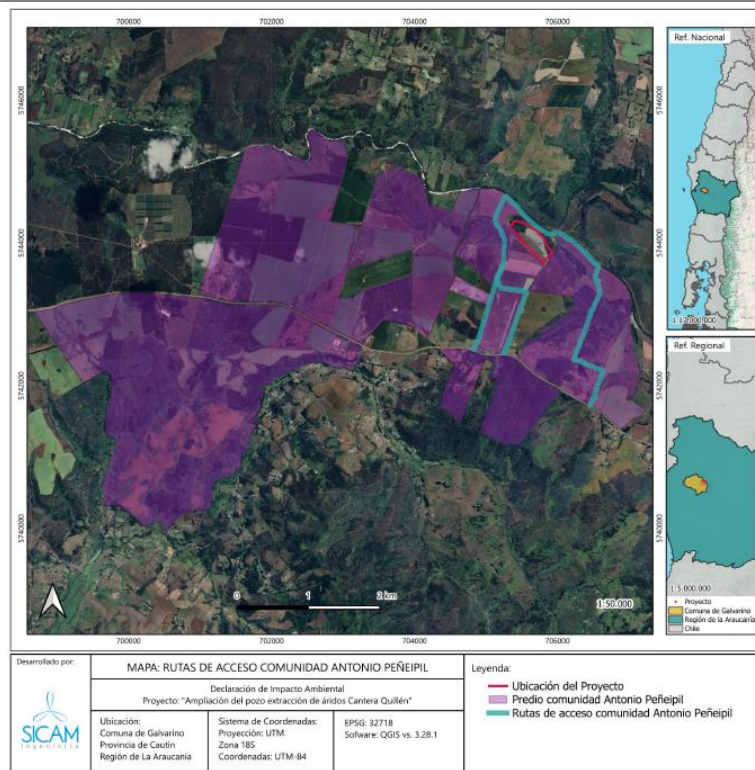


Complementariamente, se debe señalar que el proceso de evaluación ambiental estableció la presencia de caminos de acceso a los predios de la comunidad indígena Antonio Peñeipil y que se encuentran colindantes con el área del proyecto. En específico, se debe señalar que el acceso al proyecto coincide con un tramo del acceso a dichos predios, así como también, uno de los accesos a dichos predio atraviesa por el interior del predio del proyecto. En este contexto, la evaluación ambiental da cuenta de que el titular mantendrá las vías despejadas durante toda la vida útil del proyecto con la finalidad de no obstruir la conectividad entre los predios de la comunidad, tal es el caso del camino que se encuentra en la ribera del río y que se encuentra despejado con la finalidad de que las comunidades puedan transitar libremente por el sector tal como se muestra en las siguientes fotografías de fecha 4 de marzo de 2025, y presentadas a continuación:



Por su parte, los accesos al proyecto y los predios de la comunidad Antonio Peñeipil se presentan en la siguiente figura:





Considerando lo anterior, se descarta que el Proyecto provoque un aumento de carácter significativo o sustancial en los tiempos de desplazamiento, obstrucción, restricción, o que modifique significativamente la libre circulación o conectividad en los grupos humanos presentes en el territorio.

c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

El proyecto se encuentra ubicado en el sector rural de la comuna de Galvarino.

Es posible indicar que la comuna se encuentra dotada de una amplia red de servicios y equipamientos públicos y privados que cubren la demanda de transporte público, privado, equipamientos de salud, educación y seguridad. En ese contexto, se señala que las rutas intercomunales que han mejorado la conectividad de sus habitantes, dinamizando las actividades económicas, sociales, tecnológicas, de servicios educativos y de salud.

En relación a los servicios de salud presentes a nivel comunal, es posible indicar que los niveles de accesibilidad a servicios de salud primarios, según indicadores urbanos publicados por el SIEDU (INE, 2020), presenta niveles aceptables. Cercano al área de emplazamiento del proyecto se encuentran dos establecimientos educaciones rurales.

La evaluación ambiental del proyecto ha establecido que no se realizará la manipulación de productos químicos en ninguna de las etapas del proyecto, además las actividades de extracción de áridos no contemplan la perforación de las napas subterráneas por lo cual no existe posibilidad de afectación a la calidad de las aguas para posible consumo humano, con respecto a las aguas superficiales, se realizará la instalación de geotextiles con la finalidad de que no caiga material en el río Quillén, además de la instalación de muretes de contención.

De esta manera se concluye que el proyecto no supera la capacidad de demanda y oferta en la comuna de Galvarino por lo que se descarta la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

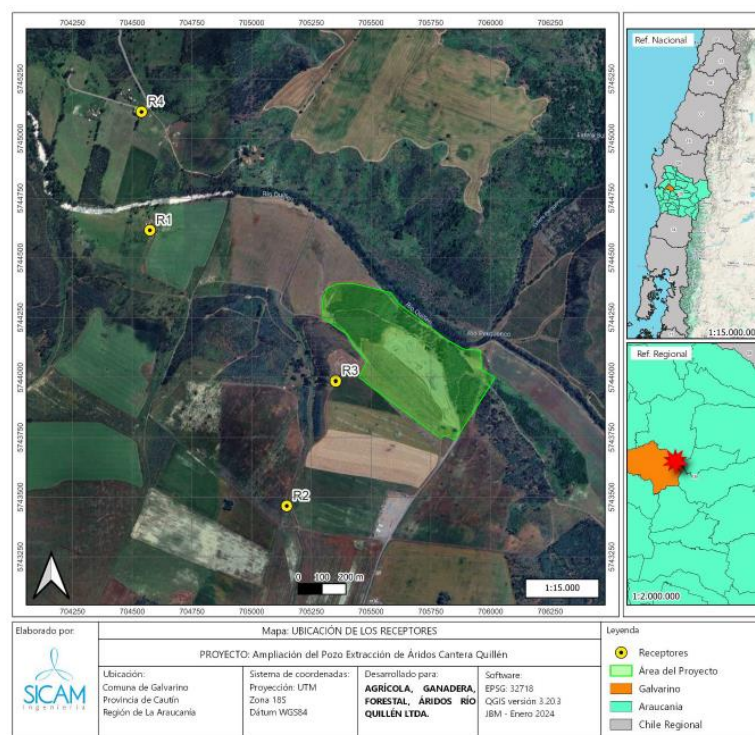


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165665064>

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

Dentro del área de emplazamiento del proyecto no se identificó el desarrollo de actividades de tipo cultural o tradicional. Las actividades correspondientes a fiestas, costumbres y manifestaciones culturales y/o religiosas se realizan principalmente en el centro de la comuna, eje principal o localización espacial del desarrollo de festividades y/o hitos culturales.

Sin perjuicio de lo anterior, durante la evaluación ambiental del proyecto se realizó un estudio de ruido que consideró entre sus receptores a un centro de ceremonias mapuches, ubicado a 616 m del área de emplazamiento del proyecto, en el contexto del territorio de la comunidad Antonio Peñeipil, identificado como receptor R2 según se presenta en la siguiente figura:



En este contexto, la evaluación ambiental señala que para el receptor R2, emplazado en zona rural, se cumple con la normativa ambiental asociada a ruido y vibraciones.

Complementariamente, se debe señalar que, para minimizar las emisiones de material particulado, el Titular del proyecto considera la implementación de medidas ambientales, tales como:

- i) la estabilización de vías de tránsito internas y de acceso mediante aplicación de supresor de polvo, ii) la humectación periódica de las mismas vías y pilas de acopio, iii) la arborización con especies nativas entorno planta, a fin de minimizar las emisiones fuera del área del Proyecto.

Se debe señalar también que, durante el proceso de evaluación ambiental el titular del proyecto, se ha presentado un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Relacionamiento Comunitario” cuyo objetivo es generar instancias para establecer un vínculo de comunicación y confianza con las comunidades aledañas al área de emplazamiento del proyecto y en donde se señala que se realizarán reuniones con los miembros de las comunidades, con la finalidad de informarles las actividades del proyecto, además de recepcionar sus inquietudes. En este contexto, la



	evaluación ambiental señala que, si bien dentro del área de influencia hay presencia de comunidades indígenas, la operación del proyecto no interfiere en las prácticas culturales que realizan, debido a que solamente se celebra el año nuevo mapuche en el mes de junio, por lo cual los días de realización de prácticas culturales dentro del área de influencia la planta de extracción de áridos no realizará sus actividades de extracción. Este Compromiso Ambiental Voluntario facilitará, entre otros temas, la comunicación entre las partes para coordinar este tipo de medidas que adoptará el titular. Durante la evaluación ambiental del proyecto, y dada la naturaleza del proyecto, se analizó la posible afectación de las emisiones, residuos y descargas del proyecto sobre el río Quillén, y sectores aledaños en su área de influencia, y que pudieran afectar posibles actividades culturales o espacios de significación cultural del pueblo Mapuche. En este contexto, se estableció que el potencial arrastre de sedimentos identificado en la periferia del proyecto será controlado mediante medidas de manejo de aguas y control de erosión, como también con la construcción de muretes de contención, para lo cual se establecieron las siguientes medidas ambientales: - Conservación de la vegetación ripariana para reducir el ingreso de sedimentos al río. - Implementación de zanjas de infiltración y barreras vegetales para interceptar y filtrar el material arrastrado antes de que llegue a la ribera. - Control de escorrentía con terrazas y contrafosos para reducir la velocidad del agua superficial. - Monitoreo periódico de la estabilidad del talud y del transporte de sedimentos hacia el cauce del río. Por su parte, se establece que la zona ripariana del río Quillén no será intervenida ni alterada durante la ejecución del proyecto, por lo que su función como barrera natural de protección se mantendrá. Complementariamente, se implementarán medidas de control de escorrentía y sedimentación para evitar impactos en la calidad del agua del río. En síntesis, de acuerdo a la información antes expuesta se descarta que el proyecto intervenga o genere impactos significativos sobre la dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
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.	Durante el proceso de evaluación ambiental se identificaron las siguientes comunidades indígenas en el área de influencia del proyecto, a saber; Comunidad indígena Antonio Peñeipil Cuel Ñielol, del sector rural de la comuna Galvarino. Legalmente constituida y tiene su personalidad jurídica vigente, inscrita con el N°509 en el Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas. Comunidad indígena Francisco Caniulao de Molco, del sector rural de la comuna Traiguén. Legalmente constituida y tiene su personalidad jurídica vigente, inscrita con el N°1497 en el Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas. Comunidad indígena Quilaco, del sector rural de la comuna Traiguén. Legalmente constituida y tiene su personalidad jurídica vigente, inscrita con el N°136 en el Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas. Por su parte, durante el proceso de evaluación ambiental y las actividades desarrolladas, en el marco de la aplicación del Art. 86 del D.S. 40/12 y del Proceso de Participación Ciudadana, se da cuenta de la Comunidad Antonio Peñeipil lof Penchulef y la Comunidad Peñeipil Nueva Generación que se emplazan en el



	ámbito territorial de la Comunidad indígena Antonio Peñeipil Cuel Ñielol y la zona rural Cuel Ñielol de la comuna de Galvarino. Complementariamente, en el marco de la aplicación del artículo 86 del RSEIA, según consta en el expediente de evaluación del proyecto, se obtuvo la información que permitió identificar la existencia de una subdivisión aledaña al proyecto de 24 predios adquiridos por una compra de tierras de CONADI mediante el Artículo 20b a la comunidad Antonio Peñeipil. Por su parte, respecto del acceso a dichos predios de la comunidad indígena Antonio Peñeipil, se debe señalar que el acceso al proyecto coincide con un tramo del acceso a dichos predios, así como también, uno de los accesos, a algunos de dichos predios, atraviesa por el interior del predio del proyecto. En este contexto, la evaluación ambiental da cuenta de que el titular mantendrá las vías despejadas, durante toda la vida útil del proyecto, con la finalidad de no obstruir la conectividad entre los predios de la comunidad, tal es el caso del camino que se encuentra en la ribera del río y que se encuentra despejado con la finalidad de que las comunidades puedan transitar libremente por el sector. En base a lo anterior, se debe señalar que durante el proceso de evaluación ambiental el titular del proyecto ha presentado un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Relacionamiento Comunitario” cuyo objetivo es generar instancias para establecer un vínculo de comunicación y confianza con las comunidades aledañas al área de emplazamiento del proyecto y en donde se señala que se realizarán reuniones con los miembros de las comunidades, con la finalidad de informarles las actividades del proyecto, además de recepcionar sus inquietudes. En base a lo anterior, es posible señalar que el proyecto no genera o presenta alteración significativa en las formas de organización de dichas comunidades.
--	---

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

Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No presenta.
Existencia de poblaciones protegidas	Durante el proceso de evaluación ambiental se identificaron las siguientes comunidades indígenas en el área de influencia del proyecto, a saber; - Comunidad indígena Antonio Peñeipil Cuel Ñielol, del sector rural de la comuna Galvarino. Legalmente constituida y tiene su personalidad jurídica vigente, inscrita con el N°509 en el Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas. - Comunidad indígena Francisco Caniulao de Molco, del sector rural de la comuna Traiguén. Legalmente constituida y tiene su personalidad jurídica vigente, inscrita con el N°1497 en el Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas. - Comunidad indígena Quilaco, del sector rural de la comuna Traiguén. Legalmente constituida y tiene su personalidad jurídica vigente, inscrita con el N°136 en el Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto no se ubica en o próximo a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental, según da cuenta los antecedentes presentados en numeral 1.2.7 de Capítulo 2 de la DIA.



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.

Durante el proceso de evaluación ambiental y las actividades desarrolladas, en el marco de la aplicación del Art. 86 del D.S. 40/12 y del Proceso de Participación Ciudadana, se da cuenta de la Comunidad Antonio Peñeipil lof Penchulef y la Comunidad Peñeipil Nueva Generación se emplazan en el ámbito territorial de la Comunidad indígena Antonio Peñeipil Cuel Ñielol y la zona rural Cuel Ñielol de la comuna de Galvarino.

Complementariamente, en el marco de la aplicación del artículo 86 del RSEIA, según consta en el expediente de evaluación del proyecto, se obtuvo la información que permitió identificar la existencia de una subdivisión aledaña al proyecto de 24 predios adquiridos por una compra de tierras de CONADI mediante el Artículo 20b a la comunidad Antonio Peñeipil. Por su parte, respecto del acceso a dichos predios de la comunidad indígena Antonio Peñeipil, se debe señalar que el acceso al proyecto coincide con un tramo del acceso a dichos predios, así como también, uno de los accesos a dichos predio atraviesa por el interior del predio del proyecto.

En este contexto, la evaluación ambiental da cuenta de que el titular mantendrá las vías despejadas, durante toda la vida útil del proyecto, con la finalidad de no obstruir la conectividad entre los predios de la comunidad, tal es el caso del camino que se encuentra en la ribera del río y que se encuentra despejado con la finalidad de que las comunidades puedan transitar libremente por el sector.

En base a lo anterior, se debe señalar que durante el proceso de evaluación ambiental el titular del proyecto ha presentado un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Relacionamiento Comunitario” cuyo objetivo es generar instancias para establecer un vínculo de comunicación y confianza con las comunidades aledañas al área de emplazamiento del proyecto y en donde se señala que se realizarán reuniones con los miembros de las comunidades, con la finalidad de informarles las actividades del proyecto, además de recepcionar sus inquietudes.

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.

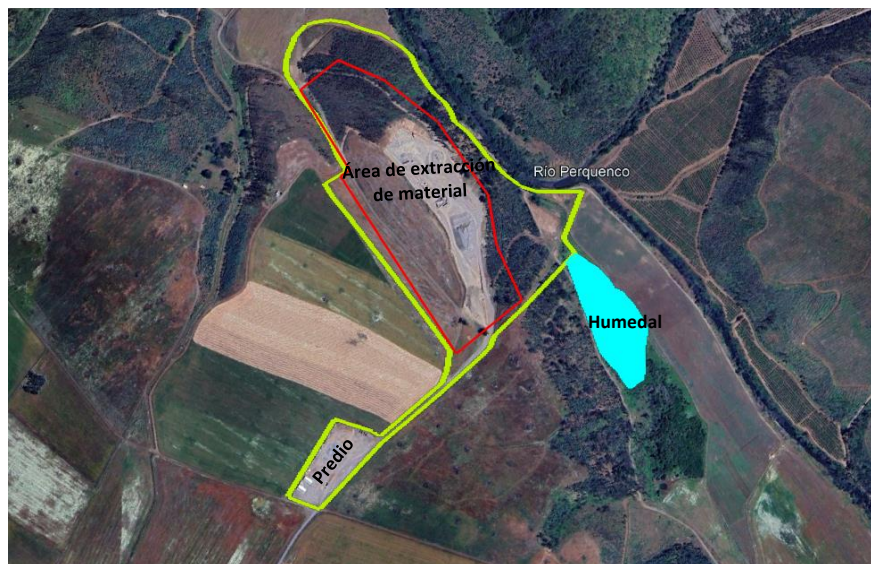
El área de influencia utilizada para este componente comprende el área de emplazamiento del proyecto. De acuerdo a ello, y la revisión a nivel regional de la ubicación a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, se da cuenta que la figura de protección más cercana corresponde al Monumento Natural Cerro Ñielol, de la comuna de Temuco, distante a 34,86 kilómetros en línea recta.

Respecto del valor ambiental del territorio, se puede señalar que la evaluación ambiental da cuenta de que en el predio y el área de emplazamiento del proyecto ya presenta un alto nivel de perturbación debido a actividades previas de extracción de áridos, incendios forestales y la presencia de plantaciones forestales. En este contexto, cabe señalar que el proyecto considera intervenir una cobertura de vegetal de especies exóticas, en la zona de intervención del proyecto en el predio del mismo, que corresponden a plantación de *Eucaliptus nintens* y rebrote *Eucaliptus globulus* que suman una superficie de 3,8 ha. En la siguiente tabla se especifica la superficie y la especie a cortar:

Predio N°	Área N°	Uso actual	Especie(s)	Superficie (ha)
1	A	Plantación	E. Nintens	2,3
1	B	Plantación	E. Nintens	0,4
1	C	Rebrote E. Globulus	E. Globulus	0,5
1	D	Rebrote E. Globulus	E. Globulus	0,18
1	E	Rebrote E. Globulus	E. Globulus	0,42



Por su parte, durante el proceso de evaluación de impacto ambiental se estableció la presencia de un humedal rural, que se encuentra ubicado fuera del área de emplazamiento del proyecto y del predio donde se plantea su ejecución. En la siguiente figura se representa el límite del predio del proyecto, el área de extracción de material y el humedal señalado anteriormente:



Si bien el humedal se encuentra distante del área de extracción del material pétreo, en la evaluación ambiental se consideró su presencia, dado que es un ecosistema compuesto por especies nativas como el pitranto.

De esta forma, el análisis respecto de la emisión de material particulado (MP) producto de la actividad extractiva y la posible alteración en el humedal, se basó en una modelación de dispersión de contaminantes, especialmente de MP10 y MP2,5, considerando como referencia la norma de la Confederación Suiza para evaluar este contaminante, que corresponde a 200 mg/m^2 . Dichos resultados, dan cuenta que, en el escenario más desfavorable de emisiones, esto es, el año 1 de operación, el Proyecto no genera aportes significativos de MPS en los receptores evaluados, no superando la norma de referencia. En este sentido los valores obtenidos se encuentran muy por debajo del límite de $200 \text{ mg/m}^2\text{día}$ establecido por la norma de referencia, encontrándose todos los valores con concentraciones menores a $5 \text{ mg/m}^2\text{día}$, representando este máximo valor un 2,5% de la norma de referencia. Específicamente, en el receptor R-Humedal presenta un valor de $4,24 \text{ mg/m}^2\text{día}$, esto es un 2,1% en relación a la norma de referencia. En consecuencia, el Proyecto no generará efectos adversos significativos en los ambientes de interés para ecosistemas terrestres u otros recursos naturales, en el área circundante debido a la emisión de MPS.

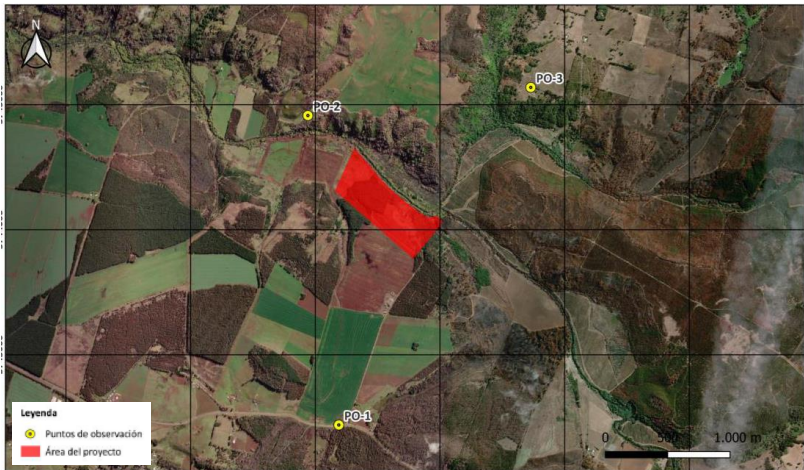
Sin perjuicio de lo anterior, y de manera preventiva, se implementarán medidas de manejo ambiental que incluye la reducción de emisiones de polvo a través del riego de caminos y áreas de trabajo, minimizando la dispersión de partículas en el aire. Complementariamente, se plantea la revegetación de áreas afectadas con especies nativas para restaurar la cobertura vegetal y mejorar la estabilidad ecológica del sector. Además, no se alterará la vegetación existente en el humedal rural, por lo que se mantendrá su funcionalidad.

En base a lo anterior, se puede señalar que el área en donde se implementará el proyecto no corresponde a un territorio con nula o baja intervención antrópica, ni

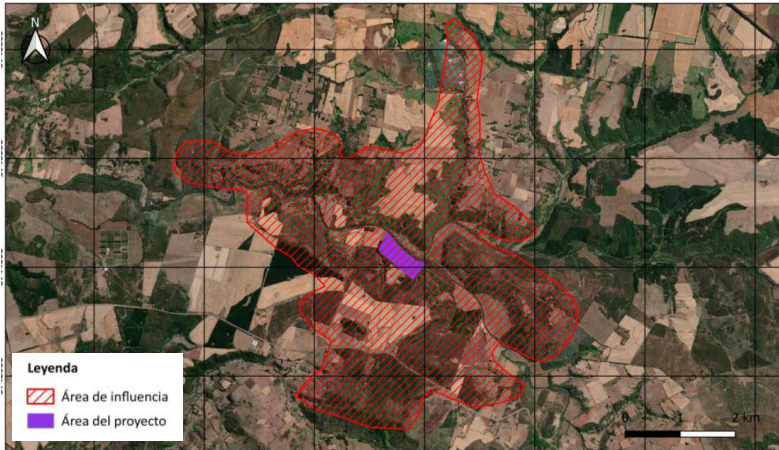


	proporciona servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad. Considerando la información contenida en la evaluación ambiental, la SEREMI de Medio Ambiente se pronunció conforme respecto del proyecto en su Ord. N°03644/2025 publicado en el expediente electrónico con fecha 10/06/2025; al igual que CONAF en su Ord. N°7-EA/2025 publicado con fecha 18/03/2025; y CONADI en su Ord. N°307 publicado con fecha 16/06/2025.
--	--

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona										
Impacto ambiental	No presenta.									
Existencia de valor turístico	La zona donde se emplazarán el proyecto no posee valor turístico.									
Existencia de valor paisajístico	La zona donde se emplazarán el proyecto posee un valor paisajístico medio, cuyos atributos se consideran comunes o recurrentes en la zona homogénea donde se encuentra ubicado el proyecto.									
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 estudio de paisaje, detallado en Anexo 14 de la DIA, presenta el área de influencia para este componente, donde se establecieron 3 puntos de observación (PO), cuya ubicación se muestran en la siguiente imagen: 									
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.										
Según el análisis realizado, se presentan dos unidades de paisaje: <table><tr><th>Código</th><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr><tr><td>UP-1</td><td>Agrícola</td><td>Corresponde a terrenos de uso agrícola para la plantación de trigo y pasto para los animales.</td></tr><tr><td>UP-2</td><td>Forestal</td><td>Corresponde a zonas de plantaciones de pinos y eucaliptus, pero también a especies forestales nativas localizadas principalmente en las riberas del río Quillen (vegetación ripariana).</td></tr></table> De esta forma, al evaluar la calidad total del paisaje del área de influencia del proyecto, se determinó una calidad media ya que gran parte del territorio está		Código	Nombre	Descripción	UP-1	Agrícola	Corresponde a terrenos de uso agrícola para la plantación de trigo y pasto para los animales.	UP-2	Forestal	Corresponde a zonas de plantaciones de pinos y eucaliptus, pero también a especies forestales nativas localizadas principalmente en las riberas del río Quillen (vegetación ripariana).
Código	Nombre	Descripción								
UP-1	Agrícola	Corresponde a terrenos de uso agrícola para la plantación de trigo y pasto para los animales.								
UP-2	Forestal	Corresponde a zonas de plantaciones de pinos y eucaliptus, pero también a especies forestales nativas localizadas principalmente en las riberas del río Quillen (vegetación ripariana).								



	intervenido por acción antrópica, y se distingue una alta homogeneidad en el paisaje debido a características de: - Bajas pendientes - Predominancia de los cultivos agrícolas y plantaciones forestales en pequeñas y grandes extensiones - Baja presencia de fauna silvestre - Baja presencia de vegetación nativa.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El área de influencia establecida para analizar el valor turístico se delimitó considerando el emplazamiento de las partes, obras o acciones del proyecto o actividad, de los atributos del valor turístico y de los potenciales impactos significativos sobre éstos. La siguiente imagen presenta el área de influencia:  La metodología empleada para realizar el estudio de turismo se desarrolló en base a los lineamientos y métodos de evaluación señalados por el Servicio de Evaluación Ambiental en la “Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Valor Turístico en el SEIA” (2017) la cual establece que el Valor Turístico presente en el área de influencia del proyecto, se definirá en base al reconocimiento y descripción de los atributos turísticos de la zona, en donde los atractivos turísticos, paisajísticos naturales y culturales, servicios y actividades turísticas, determinaran si el sector presenta o no valor turístico. De esta forma, y de acuerdo a los antecedentes detallados en el Anexo 13 de la DIA, se da cuenta que el área de influencia del proyecto no presenta zonas con valor turístico, toda vez que no existen zonas con valor cultural y/o patrimonial y el valor paisajístico es medio, por lo cual es posible indicar que es un área donde no se presenta flujo de visitantes o turistas. En base a los antecedentes presentados, SERNATUR se manifiesta conforme con el proyecto a través de su Ord. N°89 publicado en el expediente electrónico del proyecto con fecha 19/06/2024, señalando que “<i>En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia Conforme sobre el proyecto antes mencionado, por cuanto los componentes valor turístico y paisajístico se encuentran altamente intervenidos por acción humana, de esta forma el proyecto no genera o presenta una alteración significativa en términos de magnitud y/o duración</i>”.

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No presenta.
Existencia de monumentos sitios con valor	De acuerdo a los antecedentes presentados, en el área de influencia del proyecto se



antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	no se detectó la existencia o presencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo a los antecedentes presentados en el Capítulo 2 de la DIA, se da cuenta que no existen Monumentos Nacionales definidos por la Ley N°17.288 en el área de influencia del proyecto, toda vez que, de la revisión realizada por el titular de los sitios patrimoniales o de actividades propias del patrimonio cultural más cercanas al proyecto de acuerdo a los antecedentes publicados en la página web del Consejo de Monumentos Nacionales, se constató que el sitio patrimonial más cercano corresponde al Monumento Natural “Cerro Nielol” ubicado a 34,86 km del área del proyecto. De esta forma, el Consejo de Monumentos Nacionales no tiene observaciones sobre este punto, lo que se refleja en su Ord. N°3095, publicado en el expediente electrónico del proyecto con fecha 18/06/2025.
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.	<u>Componente arqueológico</u> En el área de influencia del proyecto, y durante la inspección visual realizada en terreno, no se registró patrimonio cultural arqueológico. Sin perjuicio de ello, y considerando que durante la inspección realizada en terreno se presentaron condiciones de baja visibilidad en las áreas de empastadas y con plantación forestal, y que fue registrada una lasca de basalto fuera del área del proyecto en un lugar donde no es posible identificar si el emplazamiento de dicho elemento arqueológico corresponde a arrastre desde la sección superior del área, o bien se observa por la erosión de la sección baja, se realizará un despeje estrictamente superficial de la cubierta vegetal en las secciones de ambas áreas en que el titular haya proyectado la extracción de áridos y cualquier otro tipo de obra, posterior a lo cual se deberá efectuar un microruteo en estas áreas. El microruteo consistirá en la supervisión y constatación visual, a través de una prospección sin intervención siguiendo transectas equidistantes separadas como máximo cada 10 metros entre sí, ejecutada por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, una vez obtenida la RCA favorable, inmediatamente posterior a las actividades de tala, remoción y limpieza de vegetación de cada área, pero previo a cualquier tipo de escarpe, excavación o depósito de materiales en la superficie. El informe de la actividad realizada deberá ser remitido al CMN y a la SMA con al menos 2 meses de antelación al inicio de las obras del proyecto, debiendo esperar la conformidad del CMN a los resultados para comenzar las obras en el área de influencia (AI). La elaboración del informe seguirá el procedimiento establecido en la “Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA”, considerando los siguientes contenidos mínimos. a) Superficie prospectada y ubicación. b) Detalle de la metodología empleada. c) Antecedentes arqueológicos actualizados a la fecha de realización de la actividad. d) Planimetría a escala de las obras y actividades del proyecto, con relación a las áreas inspeccionadas.



	e) Descripción de las actividades de inspección arqueológica de cada uno de los sectores en que se ejecutarán obras, especificando fecha en que se efectuó la actividad. f) Registro fotográfico (de alta resolución) de los distintos sectores inspeccionados. g) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (de alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y el grado de afectación que ocasionaron las obras. - Medidas de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo a CMN, de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. - Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos7planilla-registro-sitios-arqueologicos De acuerdo con los resultados obtenidos en las actividades de micro-ruteo arqueológico, el CMN podrá solicitar nuevas medidas tendientes a la protección, rescate y/o puesta en valor el patrimonio arqueológico presente en el área, las que serán pertinentemente informadas. En caso de hallazgos arqueológicos, se procederá de acuerdo a lo establecido en la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y su respectivo reglamento. <u>Componente paleontológico</u> De acuerdo a la información actualizada contenida en el Anexo 27.1 de la Adenda Complementaria, es posible indicar que, en el área de influencia del proyecto, no se reconocieron fósiles en los depósitos de la unidad Depósitos Fluviales Actuales, sin embargo, y según los criterios y nomenclatura de la Guía de Informes Paleontológicos del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN, 2014), la unidad se clasifica dentro de la categoría de Unidad Susceptible, con un potencial paleontológico bajo. De acuerdo a lo anterior, en caso de que la inspección visual corrobore la presencia de alguna unidad fosilífera en el área del proyecto y/o en el subsuelo del mismo, se implementará el Protocolo de Hallazgos Paleontológicos Imprevistos presentado en respuesta 2.1. de la Adenda Complementaria. Finalmente, se hace presente que, en caso de efectuarse un hallazgo paleontológico en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo dispuesto en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (D.S. N°484 de 1990), paralizando toda obra en el sector del hallazgo comunicando al Delegado Presidencial, e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto. De acuerdo a la información presentada, el Consejo de Monumentos Nacionales no tiene observaciones sobre este punto, lo que se refleja en su Ord. N°3095, publicado en el expediente electrónico del proyecto con fecha 18/06/2025.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo	Dentro del área de emplazamiento del proyecto no se identificó el desarrollo de actividades de tipo cultural o tradicional. Debido a las características del Proyecto

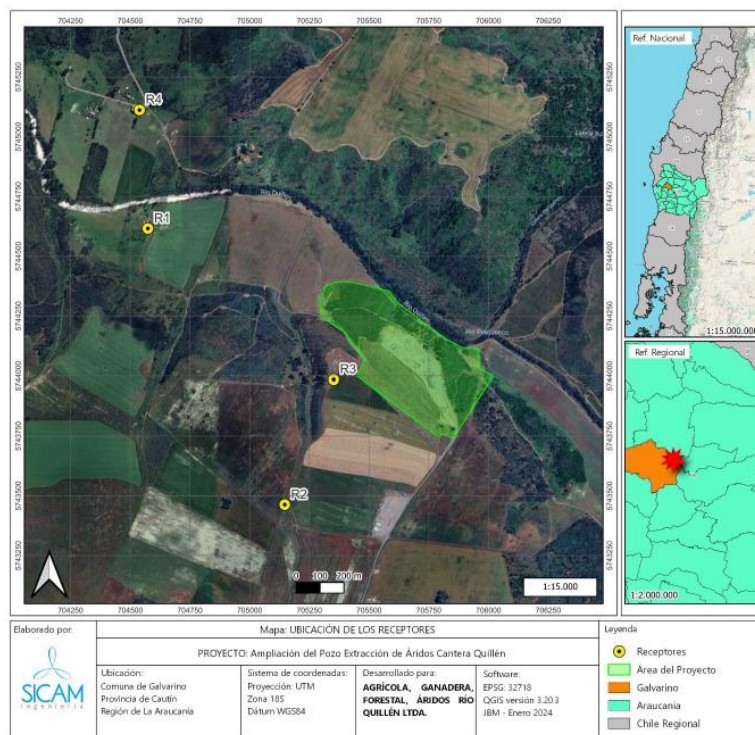


manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.

y su ubicación, éste no dificultará ni impedirá el ejercicio o la manifestación habitual propia de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, por cuanto no se presentan este tipo de manifestaciones en el área del Proyecto, debido a que corresponde a un predio privado. Las actividades correspondientes a fiestas, costumbres y manifestaciones culturales y/o religiosas se realizan principalmente en el centro de la comuna, eje principal o localización espacial del desarrollo de festividades y/o hitos culturales.

Dentro del área de emplazamiento del proyecto no se identificó el desarrollo de actividades de tipo cultural o tradicional. Las actividades correspondientes a fiestas, costumbres y manifestaciones culturales y/o religiosas se realizan principalmente en el centro de la comuna, eje principal o localización espacial del desarrollo de festividades y/o hitos culturales.

Sin perjuicio de lo anterior, durante la evaluación ambiental del proyecto se realizó un estudio de ruido que consideró entre sus receptores a un centro de ceremonias mapuches, ubicado a 616 m del área de emplazamiento del proyecto, en el contexto del territorio de la comunidad Antonio Peñeipil, identificado como receptor R2 según se presenta en la siguiente figura:



En este contexto, la evaluación ambiental señala que para el receptor R2, emplazado en zona rural, se cumple con la normativa ambiental asociada a ruido y vibraciones.

Complementariamente, se debe señalar que, para minimizar las emisiones de material particulado, el Titular del proyecto considera la implementación de medidas ambientales, tales como:

- i) la estabilización de vías de tránsito internas y de acceso mediante aplicación de supresor de polvo, ii) la humectación periódica de las mismas vías y pilas de acopio, iii) la arborización con especies nativas entorno planta, a fin de minimizar las emisiones fuera del área del Proyecto.



	Se debe señalar también que, durante el proceso de evaluación ambiental el titular del proyecto, se ha presentado un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Relacionamiento Comunitario” cuyo objetivo es generar instancias para establecer un vínculo de comunicación y confianza con las comunidades aledañas al área de emplazamiento del proyecto y en donde se señala que se realizarán reuniones con los miembros de las comunidades, con la finalidad de informarles las actividades del proyecto, además de recepcionar sus inquietudes. En este contexto, la evaluación ambiental señala que, si bien dentro del área de influencia hay presencia de comunidades indígenas, la operación del proyecto no interfiere en las prácticas culturales que realizan, debido a que solamente se celebra el año nuevo mapuche en el mes de junio, por lo cual los días de realización de prácticas culturales dentro del área de influencia la planta de extracción de áridos no realizará sus actividades de extracción. Este Compromiso Ambiental Voluntario facilitará, entre otros temas, la comunicación entre las partes para coordinar este tipo de medidas que adoptará el titular.
--	---

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

Riesgo por sismo	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Áreas de acopio y muretes de contención, que pueden verse afectados por vibraciones sísmicas. Taludes intervenidos y zonas de excavación, donde un sismo puede desestabilizar el terreno.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Establecimiento de zonas de seguridad, que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. Estas zonas de seguridad deben estar alejadas de ventanas y elementos que puedan caer sobre las personas. - Señalización de rutas de evacuación - Realización de simulacros. - Capacitación y entrenamiento del personal en planes de emergencia y sus protocolos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Preparación:</u> - Determinación de la capacidad sísmica de las construcciones en el lugar de trabajo. - Identificación y marcación de refugios sísmicos y áreas de seguridad. - Identificación de llaves y cortes generales de servicios básicos. - En caso de construcciones no sísmo resistente, identificación de una zona segura al aire libre, lejos de postes y cables. - Verificación del estado de las instalaciones de servicios básicos, con mantenimiento realizado por técnicos acreditados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Utilización exclusiva de materiales certificados. <u>Durante el movimiento telúrico:</u> - Percepción del sismo. Mantener la calma y controlar posibles casos de pánico. La falta de conocimiento sobre qué hacer puede aumentar el pánico, por lo que es recomendable seguir el plan de contingencia. - Las personas deben proteger la cabeza y el cuello con los brazos y seguir las instrucciones de los encargados de seguridad. Evitar estar cerca de ventanas o de objetos que puedan caer. - Evacuar el lugar de trabajo de manera ordenada hacia las zonas de seguridad designadas, libres de peligros de caídas de objetos u otros materiales.



Riesgo por sismo	
	- Refugiarse bajo un elemento firme, como una mesa de madera o escritorio, si es posible. Si no es posible, hacerlo junto a él y a un costado de un muro estructural. No pararse bajo el marco de una puerta, ya que no es seguro. - Si las personas se encuentran en una construcción no resistente a sismos, deben evacuar de inmediato hacia una zona de seguridad al aire libre. - Durante la evacuación, mantener la calma y estar alerta a las condiciones de su entorno. - Cortar suministros de agua y apagar sistemas eléctricos, motores de equipos, etc., si es necesario. - No tratar de rescatar objetos u realizar otras acciones que puedan poner en riesgo la seguridad. <u>Después del movimiento telúrico:</u> - Mantener la calma y estar alerta a posibles réplicas. - Asegurarse de que todo el personal esté a salvo y en buen estado, brindando ayuda a quienes la necesiten. - Proporcionar primeros auxilios a personas heridas y, si es necesario, contactar o dirigirse a servicios de emergencia. - Tomar precauciones con cables eléctricos que hayan caídos de torres de alta tensión debido al movimiento o con objetos que estén en contacto con ellos, para evitar un puente eléctrico o el contacto directo. - Si se detecta olor a gas o daño en el inmueble, evacuar de inmediato hacia una zona segura en el exterior. - En caso de poca visibilidad, utilizar linternas. Evitar el uso de velas, fósforos o encendedores para evitar chispas que puedan provocar una explosión si hay fuga de gas. - Si alguien queda atrapado, mantener la calma, pedir ayuda y esperar a los socorristas. Evitar la improvisación de rutas de evacuación que puedan aumentar el riesgo. - Si una persona queda atrapada en los escombros, mantener la calma, no moverse ni levantar polvo, cubrir la boca y la nariz con un pañuelo o ropa. Aplicar presión directa en caso de hemorragia. Evitar gritar para no inhalar polvo. Hacerse notar, por ejemplo, dando golpes con algún elemento contundente contra un tubo, pared, etc., para que los rescatistas puedan escuchar. - Utilizar mensajes de texto para la comunicación. Evitar desplazamientos innecesarios. - Verificar las condiciones de seguridad del inmueble antes de regresar. Si se detectan daños, es recomendable permanecer en otro lugar hasta que se realice una evaluación especializada.
Forma de control y seguimiento	Se emitirá un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente: - Origen de la emergencia. - Acción de respuesta. - Efectividad de la acción. - Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. - Daños o pérdidas de recursos. - Medidas de control correspondiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la emergencia, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo 15.1 de la Adenda.



Riesgo por sismo	
contenga la descripción detallada	

Deslizamiento de tierra o desprendimiento de material	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de extracción, caminos internos, zona ripariana, laderas susceptibles a erosión.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Identificar las laderas y determinar si han experimentado deslizamientos o derrumbes en el pasado. - Evaluar las características geotécnicas de la zona para verificar la estabilidad del talud en el que se ubica el proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Preparación:</u> - Realizar inspecciones visuales de las laderas en busca de grietas o signos de inclinación anormal en la vegetación. En caso de observar anomalías, se debe notificar a la Municipalidad para que, en conjunto con organismos técnicos, se tomen las medidas necesarias. - Evitar la tala de árboles en las laderas y abstenerse de intervenir en ellas. <u>Durante el movimiento de masa:</u> - En caso de estar en una zona de riesgo y presenciar un deslizamiento, es fundamental mantener la calma, buscar refugio y, si es posible, informar al personal de trabajo. - Si es necesario evacuar, dirigirse a los puntos de encuentro o zonas de seguridad, alejándose al máximo de la zona de deslizamiento y procurando ubicarse en terrenos elevados. - No poner en peligro la vida propia ni la del personal de trabajo al grabar el evento o tomar acciones riesgosas. - Contactar a los organismos de primera respuesta, como Bomberos (132), Carabineros (133) y las autoridades locales. <u>Después del movimiento de masa:</u> - Una vez que el deslizamiento de tierra haya concluido, es esencial llevar a cabo una evaluación de posibles daños a personas y/o bienes materiales. - Mantenerse a distancia de las áreas afectadas, ya que es posible que aún sean inestables y se produzcan nuevos deslizamientos. - Evitar caminar sobre los depósitos o escombros dejados por el deslizamiento. - Estar atento a la información oficial proporcionadas por las autoridades.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente: - Origen de la emergencia. - Acción de respuesta. - Efectividad de la acción. - Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. - Daños o pérdidas de recursos. - Medidas de control correspondiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la emergencia, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.



Deslizamiento de tierra o desprendimiento de material		
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15.1 de la ADENDA	

Lluvia extrema, aluviones e inundaciones repentinas, inundaciones por tormentas		
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de extracción, caminos internos, zona ripariana.	
Señales en caso de aluvión	- Lluvia fuerte y sostenida mayor que lo normal. - Aumento de la turbiedad del agua en los cauces. - Subida o disminución repentina del nivel y caudal de un curso de agua. - Fuerte ruido de fondo, como de muchos camiones acercándose.	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Mantenerse informado de los pronósticos meteorológicos y las alertas vigentes. - Realizar una revisión constante de la página del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres. - Detener las actividades extractivas en caso de lluvias intensas o tormentas eléctricas. - Vigilar los cauces, quebradas, lagos y lagunas en períodos de lluvias intensas y durante la época de deshielo. - Mantener las acequias y vías de evacuación de aguas pluviales libres de desechos y desperdicios en el entorno. - Informarse sobre episodios previos de desbordes e inundaciones en la zona.	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El encargado o jefe directo debe informar al personal sobre el pronóstico meteorológico y las alertas vigentes. En caso de alertas meteorológicas, se deben suspender las labores y evacuar el lugar de trabajo, notificando a las autoridades competentes. <u>En caso de un aluvión:</u> - En caso de necesitar la evacuación, dirigirse hacia lugares designados por las autoridades como puntos de encuentro o áreas de seguridad. Si no se han designado, alejarse de los ríos, esteros y quebradas. - Si el aluvión se aproxima y no es posible evacuar zonas seguras, buscar refugio en pisos superiores, techos u otras estructuras elevadas. - Evitar cruzar áreas afectadas por el aluvión si se está conduciendo. Alejarse de la zona impactada, ya que podrían ocurrir nuevos aluviones cercanos. <u>En caso de inundaciones:</u> - Desconectar el interruptor general del sistema eléctrico, cortar el gas y el agua. - Evacuar el inmueble, en caso de no poder hacerlo, dirigirse a pisos superiores o estructuras elevadas. - Evitar transitar por zonas o caminos inundados y caminar por terrenos elevados y sin agua. No cruzar zonas inundadas. - No consumir agua hasta que las autoridades confirmen su seguridad. Desechar alimentos que hayan estado en contacto con el agua de la inundación. <u>En caso de tormenta eléctrica:</u> - Evitar el uso de teléfonos fijos y móviles durante la tormenta. - Desconectar y desenchufar todos los aparatos eléctricos. - Cerrar cortinas y persianas para protegerse en caso de rotura de vidrios. - Buscar refugio en un inmueble si el personal de trabajo está al aire libre.	



Lluvia extrema, aluviones e inundaciones repentinas, inundaciones por tormentas	
	- No usar objetos metálicos, como herramientas, ya que los metales son buenos conductores eléctricos. - Mantenerse alejado de maquinaria, cercas, rejas metálicas, alambrados, mástiles y líneas eléctricas y de telefonía. - No refugiarse bajo árboles, postes o antenas. - Si el personal está al aire libre, agacharse para minimizar el contacto con el suelo. - Si alguien está conduciendo, apagar el motor y permanecer en el vehículo con las ventanas cerradas. - Evitar ingresar a ríos, cuerpos de agua o áreas inundadas. - Suspender actividades de extracción, transferencia de carga, entre otras.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente: - Origen de la emergencia. - Acción de respuesta. - Efectividad de la acción. - Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. - Daños o pérdidas de recursos. - Medidas de control correspondiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la emergencia, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15.1 de la Adenda.

Alumbramiento de aguas subterráneas	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de extracción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Capacitar a los operadores responsables de la extracción del material sobre el plan de explotación, con un enfoque en los límites de profundidad para la extracción. - Supervisar de manera continua las actividades de extracción. - Al comienzo de cada semana, revisar el plan de explotación para la semana y, al inicio de cada jornada laboral, examinar las actividades programadas. - Evaluar el avance de la extracción mensualmente, comparando la condición del terreno obtenida con la proyectada. Cualquier modificación se documentará en un registro de seguimiento.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Si se detecta el afloramiento de aguas subterráneas, independientemente de si generan un escurrimiento superficial, detener las operaciones en ese sector y evaluar la extracción en una ubicación que permita la extracción de áridos a una elevación superior. - Limpiar el área donde se ha producido el afloramiento de aguas subterráneas de cualquier tipo de residuo o vehículos motorizados. - Registrar el evento, incluyendo la fecha y hora, en un registro, junto con fotografías que documenten el afloramiento.



Alumbramiento de aguas subterráneas	
	- Tomar las coordenadas GPS del punto de afloramiento. - En caso de detectar el afloramiento de aguas subterráneas se utilizarán métodos de canalización para dirigir el agua aflorada a un área de almacenamiento temporal dentro del predio. - El almacenamiento temporal del agua aflorada se hará en tanques de plástico graduados. - La restitución del agua aflorada se hará mediante la recarga directa al acuífero a través de zanjas de infiltración. - En caso de afloramiento de aguas subterráneas, se realizarán análisis básicos de la calidad del agua, como medición de pH, turbidez y conductividad. La medición se puede realizar con un seguimiento semanal o quincenal.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente: - Origen de la contingencia. - Acción de respuesta. - Efectividad de la acción. - Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. - Daños o pérdidas de recursos. - Medidas de control correspondiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se enviará una minuta a la Superintendencia de Medio Ambiente para su registro y respaldo de la aplicación de las medidas correctivas en un plazo máximo de 24 horas a través de la coordinación del jefe de planta.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15.1 de la Adenda.

Riesgo por accidente laboral	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Zona de extracción de áridos y operación de maquinaria pesada. Áreas de mantención de equipos y faenas, donde se requiere manipulación de herramientas y estructuras que pueden generar riesgos de caídas o electrocución.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Mantener limpio y despejado el suelo de las zonas de paso y de trabajo. - En caso de que el suelo se encuentre irregular, se comunicará rápidamente al responsable de prevención de riesgos. - Señalizar en el suelo las zonas de paso de trabajo. - Utilizar calzado adecuado al tipo de trabajo que se realizará. - Iluminar adecuadamente las zonas de trabajo. - Uso de sistema personal para detención de riesgo de caída para trabajos en altura, previa capacitación de los trabajadores. - Uso de cordón de seguridad en caso de diferencia de altura de 2 m. - Inspección periódica de equipos de apoyo a trabajo en altura (andamios, escalas y escaleras de servicio, entre otros, en caso de ser utilizados) y los equipos de protección personal (EPP). - Uso de señalética, según NCh 1411 Of.78 "Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad". - Delimitación de las áreas con riesgo de caída de objetos y/o material de extracción para impedir el paso de personas.



Riesgo por accidente laboral	
	- Capacitación al personal acerca de no circular bajo carga suspendida. - Inspección de los elementos de izaje (grilletes, eslingas, cadenas, entre otros) en cuanto a su estado y funcionalidad. - Uso de elementos de izaje adecuados al peso de material u equipo a izar. - Delimitación de zonas de paso para vehículos y trabajadores al recinto de obra mediante señalización. - Uso de petos o elementos reflectantes por lugares donde circulen vehículos. - Mantenimiento adecuado de los vehículos. - Limitación de velocidad en camino de acceso y obra (30 km/h). - No retirar las protecciones de las correas, engranajes o cualquier otra parte móvil de las máquinas que implique riesgo a fin de evitar atrapamientos. - Para intervenir en un equipo con partes móviles o en su proximidad, siempre que sea posible, se deberá desconectar el equipo. - Uso de EPP adecuados (calzado de seguridad, guantes de protección mecánica, lentes de seguridad). - Capacitación del personal en detección del riesgo de atrapamiento. - El deslizamiento de un talud se produce por la rotura y posterior deslizamiento de una cuña de suelo a lo largo de un plano de debilidad, lo que ocasiona un desmoronamiento total o parcial de dicho talud. Por lo tanto, se debe controlar la cuña de este para evitar que existan deslizamiento, siendo controlado por los mismos operarios y por el equipo de Prevención de Riesgo, realizando estudios en caso de requerirse.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de un accidente laboral, en primera instancia se deberá realizar una evaluación preliminar y rápida de: - Número de lesionados. - Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, entre otras). - Tipo de lesiones probables. - Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, entre otros). Luego, se debe evaluar la gravedad de la emergencia y dependiente de ello se procederá de la siguiente manera: <u>Accidente leve:</u> - Avisar a Jefe Directo y/o Supervisor, al Administrador de Obra y Experto en Prevención de Riesgos. - Prestar primeros auxilios al o a los lesionados. - Trasladar al/los lesionados a la mutualidad correspondiente o al centro asistencial más cercano. <u>Accidente de mediana gravedad:</u> Tales como, fracturas, heridas cortopunzantes, contusiones, entre otros, en las cuales el lesionado se encuentra consciente y fuera de peligro: - Se debe trasladar al lesionado a la Mutualidad correspondiente o al Centro Asistencial más cercano a la brevedad posible. - Avisar a supervisor directo u otro correspondiente. <u>Lesiones Graves o Fatales:</u> Son aquellas en el cual el lesionado se encuentra inconsciente o semi inconsciente, con pérdida de equilibrio, falta de respiración, entre otros: - Llamar de manera inmediata a una ambulancia (Mutualidad o Samu). - Dar atención de primeros auxilios mientras que la ambulancia arriba a la obra, controlar signos vitales, mantener una temperatura adecuada del lesionado. - Informar al supervisor directo.



Riesgo por accidente laboral	
	- Dar aviso inmediato a la SEREMI de Salud y a la Inspección del Trabajo, en conformidad con lo dispuesto en el Artículo 76° de la Ley N°16.744/1968 “Seguro de accidentes del trabajo IST”. - Suspender de forma inmediata las actividades en las faenas afectadas. - En el lugar de atención de emergencias más cercano, el médico procederá a evaluar la emergencia e iniciará el tratamiento que estime conveniente si así fuera necesario. En caso de que exista un deslizamiento del talud ocasionado por filtraciones de agua, vibraciones, socavaciones, sobrecargas u otros similares, se deberá evacuar al personal del área de extracción lo más rápido posible, dirigiéndose a la zona de seguridad del área y avisar al supervisor para tomar las medidas de control necesarias.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente: - Origen de la emergencia. - Acción de respuesta. - Efectividad de la acción. - Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. - Daños o pérdidas de recursos. - Medidas de control correspondiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la emergencia, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito. Se avisará a la Inspección del Trabajo y a la SEREMI de Salud. Esta comunicación se realizará por vía telefónica al o al correo electrónico accidentes@suseso.cl, adjuntando la información relevante para el caso (Datos del trabajador, datos de la compañía e información del accidente).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15.1 de la Adenda.

Accidente asociado al transporte de áridos entre el área de extracción y la planta procesadora de áridos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos internos y accesos viales. Cruces y conexiones con vías públicas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Todos los conductores deberán acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar. - Uso obligatorio del cinturón de seguridad. - Prohibición de conducir en estado de ebriedad o bajo la influencia del alcohol o de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. - Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, entre otros. - La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y deberá estar asegurada con una lona de manera que se evite el riesgo de caída de esta. - Los conductores deberán realizar una buena conducción del vehículo, no obstruir las vías, no arrojar basuras y/o desperdicios, no contaminar y cuidar la flora y la fauna. - Todos los conductores son responsables del vehículo y/o maquinaria a su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un accidente de tránsito, deberá informar de inmediato a su Supervisor directo y éste al prevencionista.



Accidente asociado al transporte de áridos entre el área de extracción y la planta procesadora de áridos.	
	- Todos los conductores tienen la obligación de respetar la señalización de tránsito, tanto permanente como ocasional en el área del Proyecto. - Revisión diaria de los equipos de conducción, así como revisiones periódicas de los equipos móviles, en las que se deberá pedir los Check list diarios de los equipos y se deberá revisar la presencia, o no, de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, entre otras. - Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente, así como para conducción en caminos de tierra. - Velocidad máxima de circulación igual a 30 km/h. - Todos los camiones tolva que circulen por el área del proyecto deben contar con una lona que cubra el material para evitar que este quede suspendido en el aire y controlar que el nivel de llenado del camión se encuentre bajo el límite de capacidad para evitar que este se caiga sobre el personal.
Forma de control y seguimiento	La empresa remitirá, dentro del plazo de 30 días, a las Autoridades y Organismos Competentes (SEA, SMA, SEREMI del Medio Ambiente y SEREMI de Salud de la Región de la Araucanía), un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente: - Origen de la emergencia. - Acción de respuesta. - Efectividad de la acción. - Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. - Daños o pérdidas de recursos. - Medidas de control correspondiente.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Recopilar información sobre el accidente ocurrido (mediante la colaboración del personal presente en la zona): - Instalaciones, personas o vehículos involucrados. - Servicios de emergencia que han sido avisados (Carabineros, Bomberos, SAMU, entre otros). Una vez evaluado el escenario: - Realizar el aseguramiento del área. Para ello se debe establecer un perímetro y estabilizar el vehículo accidentado en posición de seguridad. - Verificar que existe una línea cargada de agua o extintor portátil, aunque no exista fuego en el momento. - En caso de que existan heridos, asegurar el vehículo antes de ingresar a atender a los accidentados. No mover el vehículo, no intentar voltearlo, tirarlo o arrastrarlo con los heridos adentro. - Estabilizar y extraer a los accidentados en presencia de personal médico. - Personal capacitado deberá auxiliar a los accidentados, prestándoles primeros auxilios. - Una vez controlada la situación de emergencia, el Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional informará del hecho al Jefe de Planta, decretando éste el final de esta. - En caso de ocurrencia de un fallecimiento debido al accidente, se deberá avisar en primera instancia a Carabineros de Chile, a la familia y a la brevedad a la SEREMI de Salud e inspección del trabajo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la emergencia acaecida, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito. Dicho informe será remitido a las oficinas del SEA y SEREMI del MMA. Se avisará a la Inspección del Trabajo y a la SEREMI de Salud. Esta comunicación se realizará por vía telefónica al o al correo electrónico, adjuntando la información relevante para el caso (datos del trabajador, datos de la compañía e información del accidente).



Accidente asociado al transporte de áridos entre el área de extracción y la planta procesadora de áridos.	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15.1 de la Adenda.

Incendio forestal o proveniente de algún accidente con los combustibles provenientes de las maquinarias.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de extracción, caminos internos, zona ripariana.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, entre otros. - Disposición en las instalaciones de los elementos de extinción de incendios adecuados (extintores aptos para los diferentes tipos de fuego que se puedan generar de acuerdo con las sustancias o residuos generados en la planta), realizando las mantenciones periódicas, según se establece en la normativa vigente. - Ubicación de los equipos de extinción en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo con la normativa vigente. - Capacitación a trabajadores en el correcto uso de los elementos de protección, uso de extintores y combate contra incendios. - Control de la fecha de vencimiento de los extintores, para poder recargarlos a tiempo y contar con un extintor vigente en caso de algún incendio. - Inducción a los trabajadores sobre la prevención de incendios forestales.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de detectar humo o llamas, se dará aviso de ello a viva voz y por medio de elementos de comunicación más próximo (Teléfono, radio, entre otros) y avisar al Jefe de Seguridad o al supervisor. - Evacuar hacia zonas seguras y activar equipos de respuesta y medios de contención de emergencia. - Si la situación no es excesivamente peligrosa, es decir, si se trata de un fuego de pequeña magnitud (Amago de incendio); sin exponerse, intentar apagar el fuego con un extintor, siempre que sea posible con el viento por la espalda y la salida con el viento de cara. - En caso de no poder extinguir el incendio, avisar para la activación del Plan de Emergencia y evacuar la zona afectada. - En caso de necesidad, se paralizarán todas las operaciones de la faena o área comprometida y no se permitirá el funcionamiento los equipos y maquinarias. - Se debe mantener la seguridad del personal, disponiendo de una vía de retirada en todo momento y utilizando los agentes extintores y EPP adecuados contra el incendio. Si la situación reviste de gravedad, se comunicará el hecho a la compañía de bomberos. - Tras la extinción del fuego, recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente. - Una vez controlada la situación de emergencia, el Encargado informará del hecho al Director de Emergencia, decretando éste el final de la emergencia.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente: - Origen de la emergencia. - Acción de respuesta. - Efectividad de la acción.



Incendio forestal o proveniente de algún accidente con los combustibles provenientes de las maquinarias.	
	- Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. - Daños o pérdidas de recursos. - Medidas de control correspondiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la emergencia, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito. Otros contactos de importancia en caso que se requiera: - Bomberos - CONAF - SERNAPESCA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15.1 de la Adenda.

Afectación de fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Áreas de intervención en la ladera norte y oriente, zona ripariana.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar una contingencia debido al atropello de fauna silvestre, se deberán realizar las siguientes medidas: - Impartición de charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. - Velocidad de desplazamiento de los vehículos de 30 km/h en caminos no pavimentados y dentro del área del proyecto. - En caso de avistamiento de animales silvestres en las vías o cercanos a ella, el conductor tomará registro del lugar donde visualizó la especie.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna dentro del área del Proyecto bajo una circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo a información entregada en capacitación y/o inducción) deberá dar aviso al encargado (quien se contactará con un Centro de Rescate Validado por el SAG en la región, con carabineros si se trata de un animal de gran tamaño y con el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región) en qué circunstancias se encuentra el(los) ejemplar(es) (lugar y condiciones del entorno). En caso de que una emergencia afecte a fauna silvestre (mamíferos, aves, entre otros), ya sea por un accidente en el transporte de material o de personal: - Se procederá a dar aviso de la emergencia. - Se dimensionará la emergencia, se clasificará el evento (leve, serio, grave). - Se otorgará ayuda inmediata a las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas. Si no es posible atender a la especie afectada, ya sea por falta de los conocimientos necesarios y/o riesgos para las personas, se deberá llamar al personal especializado para rescate y su asentamiento momentáneo en el centro de rehabilitación de fauna silvestre más cercano al área del Proyecto hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies al lugar de origen. - Una vez controlada la situación, se informará a las autoridades pertinentes, en caso de requerir se trasladará para la revisión de un veterinario.



Afectación de fauna silvestre	
Forma de control y seguimiento	La empresa remitirá, dentro del plazo de 30 días, a las Autoridades y Organismos Competentes, un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente: - Origen de la emergencia. - Acción de respuesta. - Efectividad de la acción. - Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. - Daños o pérdidas de recursos. - Costos involucrados. - Medidas de control correspondiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la emergencia, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito. Otros contactos de importancia para dar aviso: - SAG
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15.1 de la Adenda.

Alteración de restos y sitios arqueológicos - hallazgo potencial de elementos asociados al patrimonio.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de extracción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En caso que se registre un hallazgo de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se deberá dar cumplimiento a la Ley N°17.288/2019 “Ley de Monumentos Nacionales y normas relacionadas”, que establece que toda persona que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, debe dar aviso inmediatamente el descubrimiento al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), que ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el CMN se haga cargo de él, procediendo de acuerdo a lo establecido en el Artículo 26° de la Ley. Sin perjuicio de lo anterior, se implementarán las siguientes medidas: - En caso de que se detecte un sitio arqueológico se habilitarán cercos de protección para impedir el acceso de personas al área del sitio. - Impartición de charlas al personal acerca del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo y mostrar como luce un sitio arqueológico para que sean capaces de identificarlo. - Impartición de charlas al personal de como reconocer un hallazgo arqueológico.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se esté trabajando y el trabajador no se dé cuenta que está en presencia de un resto o sitio arqueológico y lo pase a llevar, se procederá a parar la obra hasta que CMN se haga presente, sin tocar ningún resto que quede de éste.



Alteración de restos y sitios arqueológicos - hallazgo potencial de elementos asociados al patrimonio.	
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente: - Origen de la emergencia. - Acción de respuesta. - Efectividad de la acción. - Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. - Daños o pérdidas de recursos. - Medidas de control correspondiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y CMN de la emergencia, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15.1 de la Adenda.

Proliferación de vectores sanitarios	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de emplazamiento de bodegas RESPEL y de residuos domiciliarios.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar una contingencia debido al mal manejo de estos residuos, se deberán realizar las siguientes medidas: - Impartición de charlas de capacitación al personal acerca de los potenciales riesgos que se exponen al depositar mal los residuos sólidos. - Contenedores con tapa y método antiderrame para evitar que existan líquidos lixiviados. - Retiro de al menos 2 veces por semana de los residuos a cargo de la I. Municipalidad de Galvarino. - Utilización de bolsas de basura, para contener los residuos dentro del basurero. - Utilizar trampas para roedores y/o veneno para controlar alguna plaga que se genere. - Chequear constantemente el área para evitar que existan focos de contaminación que atraigan animales.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Cualquier trabajador que observe alguna fuente de contaminación en los basureros dentro del área del Proyecto bajo una circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo con la información entregada en capacitación y/o inducción) deberá indicar al encargado de esta situación a la brevedad para evitar que lleguen animales y/o se contamine el suelo con líquidos lixiviados. Si la situación es de riesgo deberá controlar y/o manejar la fuente de riesgo de tal manera de asegurar que los residuos están contenidos y no existe posibilidad de contaminación a otras áreas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente: - Origen de la emergencia. - Acción de respuesta. - Efectividad de la acción.



Proliferación de vectores sanitarios	
	- Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. - Daños o pérdidas de recursos. - Medidas de control correspondiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la emergencia, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15.1 de la Adenda.

Contaminación producida por los residuos peligrosos	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada al área de extracción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Acciones para la contención inicial:</u> - Asegurar el área de riesgos físicos y exposición accidental del personal. - Hacer uso del equipo de protección personal apropiado. - Prevenir el esparcimiento del material, empleando materiales absorbentes como turba u otro material. - Determinar el límite físico del eventual derrame. <u>Acciones para el derrame de residuos peligrosos</u> (se aplicarán según corresponda para derrames en suelos): - Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado. - Definir el equipo necesario y el plan de acción. - Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo en un contenedor adecuado. - Colectar y envasar el material contaminado. - Revisar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación. <u>Acciones para la descontaminación</u> (se aplicarán según corresponda): - Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. - Descontaminar todos los equipos. - Envasar todo el material contaminado para descarte. - Colectar muestras para certificación. <u>Acciones finales: Documentación (Reporte Final)</u> - Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. - Mapa o dibujo del lugar. - Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. - Fotografías. - Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.



Contaminación producida por los residuos peligrosos	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Ante el riesgo o situación de posible derrame de residuos peligrosos dentro del área del proyecto se dará aviso inmediato al encargado, quien comandará las acciones durante la contingencia. - Se movilizará maquinaria para realizar pretilos para contener derrame. - Se colectarán los residuos y suelos que hayan sido contaminados. Si la contingencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final, la empresa contratista se comunicará con el encargado quien en conjunto con encargado ambiental de la empresa de transportes coordinará el retiro de material contaminado y la evaluación de los sitios donde se haya producido la contingencia.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe detallado con la información de la emergencia ambiental que contendrá lo siguiente: - Origen de la emergencia. - Acción de respuesta. - Efectividad de la acción. - Conocimiento del impacto o daño ambiental producido. - Daños o pérdidas de recursos. - Medidas de control correspondiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la emergencia, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15.1 de la Adenda.

Contaminación de cauces cercanos con sustancias nocivas/materiales/áridos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se asocia a áreas de extracción de áridos, zonas de acopio temporal, caminos internos y laderas expuestas a erosión.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Construcción de dos muretes de contención en la ladera más cercana al río, diseñados para evitar el arrastre de material hacia el cauce y reducir la erosión en eventos de lluvias intensas. - Control de polvo en suspensión (humectación de caminos y áreas expuestas). - Construcción de zanjas de infiltración. - Implementación de revegetación progresiva en áreas intervenidas. - Capacitación de personal en manejo de materiales y medidas preventivas para evitar contaminación de cuerpos de agua.
Forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención de contingencia	- Inspecciones de terreno (revisión periódica de la estabilidad de taludes, funcionamiento de las zanjas de infiltración y eficiencia de los muretes). - Informes a autoridades: Reporte trimestral a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Detención inmediata de actividades en la zona afectada. - Implementación de barreras de emergencias (barreras de sedimentos y geotextiles) para evitar el ingreso de materiales al cauce. - Inspección y refuerzo inmediato de los muretes de contención, en caso de fallas estructurales o socavamiento.



Contaminación de cauces cercanos con sustancias nocivas/materiales/áridos	
	- Retiro y manejo del material contaminante. - Activación del Plan de Emergencia: Notificación a las autoridades competentes y aplicación de medidas de control.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la emergencia, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15.1 de la Adenda.

Fallas o colapso en las estructuras de contención	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se asocia a la ladera más cercana al río Quillén (ladera norte), donde se implementarán dos muretes de contención diseñados para evitar erosión y arrastre de sedimentos pendiente abajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Diseño estructural optimizado: Los muretes han sido diseñados con fundaciones adecuadas y materiales de alta resistencia, considerando la estabilidad del suelo y cargas hidrostáticas. - Revisión y compactación del terreno: Antes de la construcción, se realizará una evaluación geotécnica y compactación del suelo. - Se implementará vegetación estabilizadora en los alrededores de los muretes para mejorar la cohesión del suelo y reducir la erosión. - Monitoreo preventivo: Se realizarán inspecciones periódicas para detectar grietas, asentamientos u otros signos de debilitamiento estructural.
Forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención de contingencia	- Inspecciones periódicas: Se realizarán revisiones periódicas de la estabilidad de taludes y eficiencia de los muretes. Durante la fase de operación, se realizarán inspecciones mensuales, y en la fase de cierre se harán cada 6 meses. - Control de la estabilidad del suelo: Mediciones de compactación del suelo en las inmediaciones de los muretes. - Informes a autoridades: Reporte trimestral a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Activación de Plan de Emergencia: Si se detectan grietas o desplazamiento del muro, se implementará un refuerzo estructural temporal para evitar su colapso. - Inspección y refuerzo inmediato de los muretes de contención. - Implementación de barreras de emergencias (barreras de sedimentos y geotextiles) para evitar el ingreso de materiales al cauce. - Reparación o reconstrucción: En caso de colapso parcial, se realizará la reconstrucción con mejoras en su diseño, considerando drenajes adicionales y mayor refuerzo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la emergencia, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15.1 de la Adenda.



Aumento repentino de escorrentía y erosión de taludes	
Riesgo o contingencia	Aumento repentino de la escorrentía y erosión de los taludes.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se asocia a la ladera más cercana al río Quillén (ladera norte), que presenta mayor susceptibilidad a erosión, y a las áreas de extracción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Construcción de zanjas de infiltración y obras menores de encauzamiento, para desviar el flujo de agua de escorrentía y reducir su impacto sobre los taludes. - Revegetación progresiva: Plantación de especies con raíces profundas para mejorar la estabilidad del suelo y reducir la erosión. - Construcción de muretes de contención para prevenir desprendimientos de material y arrastre de sedimentos. - Uso de geomantas o geotextiles para estabilizar temporalmente las laderas mientras se completa el proceso de revegetación. - Monitoreo preventivo de la tasa de erosión en puntos críticos.
Forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención de contingencia	- Inspecciones periódicas del terreno en laderas y taludes. - Mantenimiento de obras de control de erosión (limpieza de zanjas de infiltración, reparación de geotextiles y reforzamiento de muretes si es necesario). - Informes a autoridades: Reporte trimestral a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) sobre la efectividad de las medidas implementadas, con fotografías y análisis de evolución del terreno.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Refuerzo inmediato de estructural de control de erosión: Implementación de barreras adicionales y refuerzo de los muretes si se detecta erosión severa. - Reparación de zanjas de infiltración: eliminación de obstrucciones y rediseño en caso de sobrecarga por precipitaciones intensas. - Uso de barreras temporales (sacos de arena, geotextiles y estructuras provisionales para controlar la escorrentía). - Monitoreo post-evento: Inspección detallada de las áreas afectadas para determinar la necesidad de obras de control adicionales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la emergencia, dentro de un plazo de 48 horas de ocurrido el incidente, mediante un informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 15.1 de la Adenda.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

D.S. N°100/2005 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia Fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile	
Componente / Materia	Artículo 19 N°8: “El derecho de vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar por que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente.”
Otros Cuerpos Legales	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción operación y cierre.



D.S. N°100/2005 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia Fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile	
Parte, Obra o acción a la que aplica	Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular respeta la garantía constitucional consagrada en el artículo 19 número 8, que establece el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación, mediante el cumplimiento de la legislación ambiental vigente que exige el ingreso del Proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
Indicador que acredite su cumplimiento	El Proyecto ingresa a través de una DIA, al SEA de la Región de La Araucanía, con el fin de someterse al SEIA y obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
Forma de Control y Seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por parte de la Autoridad.
Forma de Control y Seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)

Ley N°19.300, Ley de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA), del MMA	
Componente / Materia	Medio Ambiente.
Otros Cuerpos Legales	D.S. N°100/2005 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia Fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción operación y cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) por medio de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), elaborada conforme a lo establecido en el artículo 19 y siguientes del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Resolución de admisibilidad del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
Forma de Control y Seguimiento	Proceso de evaluación ambiental en la página del proyecto en el e-SEIA.

D.S. N°40/2012 Reglamento del SEIA del Ministerio del Medio Ambiente	
Componente / Materia	Medio Ambiente.
Materia regulada	Establece el procedimiento para la evaluación ambiental de los proyectos sometidos al SEIA.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción operación y cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) por medio de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), elaborada conforme a lo establecido en el artículo 19 y siguientes del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Resolución de admisibilidad del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
Forma de Control y Seguimiento	Proceso de evaluación ambiental en la página del proyecto en el e-SEIA.

D.S. N°4/1994 y sus modificaciones Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Modificada por el Decreto N°20/2016 Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente / Materia	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire. Establece las concentraciones máximas de monóxido de carbono (CO) e hidrocarburos (HC) para los vehículos motorizados



D.S. N°4/1994 y sus modificaciones Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Modificada por el Decreto N°20/2016 Ministerio del Medio Ambiente.	
	de encendido por chispa de dos y cuatro tiempos para los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresa.
Otros Cuerpos Legales	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	El proyecto utilizará en todas sus fases vehículos motorizados, siendo aplicable la normativa.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El proyecto exigirá a las empresas contratistas que los vehículos motorizados cuenten con la mantención o revisión técnica al día, los que no podrán exceder las concentraciones máximas de CO y HC, según lo establece la norma, comprobado mediante el sello en los vehículos que acredite la certificación de cumplimiento de los límites máximos de sus emisiones o la revisión técnica al día.
Indicador que acredite su cumplimiento	Certificados de Revisión Técnica y Emisiones de Gases Contaminantes vigentes, o en su defecto. Certificado de Homologación Individual vigente, de cada vehículo a utilizar si corresponde.
Forma de Control y Seguimiento	Control de documentación de los vehículos (Revisión Técnica y Certificado de Emisión de Gases Contaminantes, o Certificado de Homologación Individual). Planilla en Excel indicando número de patente, fecha de última revisión técnica, certificado de emisión de gases, tipo de vehículo. Esta planilla será actualizada de forma mensual en las fases de cierre y de forma semestral en la fase de operación.

D.S N°55/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados	
Componente / Materia	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire
Otros Cuerpos Legales	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Transporte por medio de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	El proyecto considerará la utilización de vehículos motorizados pesados. Se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del permiso de circulación al día.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá a los permisos de circulación de los vehículos utilizados, disponibles para su control y verificación.
Forma de Control y Seguimiento	Revisión de registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día.

Decreto N°75/1987, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.	
Componente / Materia	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire. En el Artículo 2° se establece que los vehículos que transporten los desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán contruidos en forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. Deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.
Otros Cuerpos Legales	-



Decreto N°75/1987, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica.	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Camiones aljibes que transportan agua industrial para humectación de caminos. Camiones tolva de transporte de áridos.
Forma de cumplimiento	Durante las fases del proyecto (operación y cierre) los camiones tolva que transporten los áridos, son susceptibles de emisión de material particulado. Los camiones poseerán un programa de mantención según la recomendación del fabricante y revisiones según la legislación vigente. Se limitará la velocidad de vehículos dentro del área de explotación a 30 km/h.
Indicador que acredite su cumplimiento	Control de velocidad Aleatorios y registro de mantenciones de los camiones tolva del Proyecto. Registro de la salida de los camiones que llevan los áridos, con el encarpado. Revisiones técnicas al día de todos los camiones tolva que transportan los áridos dentro de la Planta.
Forma de Control y Seguimiento	Registro de salida, mantención y revisión técnica de los camiones tolvas se mantendrán en planta al menos 1 año para ser mostrados a visitas fiscalizadoras.

Decreto N°144/1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, Ministerio de Salud.	
Componente / Materia	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire.
Otros Cuerpos Legales	DFL N°725/1978 Código Sanitario. Decreto Supremo N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Transporte de áridos mediante camiones tolva, transporte de agua en camiones aljibes, camionetas de personal que trabaja en la Cantera y todas aquellas actividades que producen emisiones atmosféricas en el Proyecto y establecidas en Anexo 4.1. Estimación de emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día, se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta y se implementará riego periódico en caminos no pavimentados durante la fase de operación y cierre ya que esta práctica disminuye la emisión por suspensión de material particulado. En los caminos no pavimentados, se limitará la velocidad de los camiones a 30 km/hora.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificado revisiones técnicas al día. Procedimiento y registro de humectación de caminos. Señalética asociada al control de velocidad. Resaltos para la disminución de la velocidad de los camiones.
Forma de Control y Seguimiento	Registros de cantidad de agua usada en la humectación de caminos y humectación de caminos internos.

Decreto N°211/1991 de Tránsito, Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente / Materia	Emisiones a la atmósfera y calidad del aire.
Otros Cuerpos Legales	DFL N°1/2005, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Decreto N°211/1991 de Tránsito, Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Parte, Obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera utilizar los vehículos regulados por la presente norma. En todas las fases del Proyecto, asociados al transporte de personal
Forma de cumplimiento	Los vehículos que utilizará el Proyecto tendrán tanto su Permiso de Circulación como su Revisión Técnica al día y se les realizarán mantenciones periódicas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Certificados de Revisión Técnica y Emisiones de Gases Contaminantes vigentes.
Forma de Control y Seguimiento	Control de documentación de los vehículos (revisión técnica y certificado de emisión de gases). Planilla en Excel indicando número de patente, fecha de última revisión técnica, certificado de emisión de gases, tipo de vehículo y se adjuntará la documentación antes señalada. Esta planilla será actualizada de forma mensual en las fases de construcción y cierre y de forma trimestral en la fase de operación.

Decreto N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica																	
Componente / Materia	Emisiones de ruido En su artículo 6°, punto 13, define “fuente emisora de ruido” como toda actividad productiva, comercial de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas, y elementos de la infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad, excluyéndose las fuentes señaladas en su artículo 5°. Por su parte, en el punto 18 del mencionando artículo 18° define “receptor” como toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa. El artículo 7°, establece los niveles de presión sonora corregidos (NPC) que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, que no podrán exceder los valores que se establecen en la Tabla b de la regulación, presentada a continuación: Tabla b: Niveles máximos permisibles de NPC establecidos en el DS 38/2011, en dB(A). <table><tr><td>Zona</td><td>NPC de 7 a 21 h</td><td>NPC de 21 a 7 h</td></tr><tr><td>Zona I</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>Zona II</td><td>60</td><td>45</td></tr><tr><td>Zona III</td><td>65</td><td>50</td></tr><tr><td>Zona IV</td><td>70</td><td>70</td></tr></table> En el Artículo 10°, indica que los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondiente a la zona en que se encuentre el receptor. En el Artículo 18, punto 18 se define “receptor”, como toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa.		Zona	NPC de 7 a 21 h	NPC de 21 a 7 h	Zona I	55	45	Zona II	60	45	Zona III	65	50	Zona IV	70	70
Zona	NPC de 7 a 21 h	NPC de 21 a 7 h															
Zona I	55	45															
Zona II	60	45															
Zona III	65	50															
Zona IV	70	70															
Otros Cuerpos Legales	-																
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.																
Parte, Obra o acción a la que aplica	Emisiones de ruido generados por el proyecto.																



Decreto N°38/2011, Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica	
Forma de cumplimiento	El proyecto durante todas sus fases no superará los límites máximos establecidos para las zonas donde se emplazan los receptores cercanos. En específico, para la fase de operación, y de acuerdo a lo establecido en el estudio acústico adjunto en Anexo 5.1. de la Adenda, se concluye que se dará cumplimiento con los niveles proyectados para zona rural y en periodo diurno implementando medidas de control; por lo que se dará pleno cumplimiento a las exigencias establecidas por el D.S. N°38/2011 del MMA.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de la implementación de medidas de control establecidas en Anexo 5.1. de la Adenda
Forma de Control y Seguimiento	Supervisión de la implementación de medidas de control establecidas en Anexo 5.1. de la Adenda

DFL N°725/1967, Código Sanitario y Decreto con Fuerza de Ley N°1/1989, del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.	
Componente / Materia	Manejo de residuos sólidos.
Otros Cuerpos Legales	Decreto N°594/1999, Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud. Decreto N°148/2003, Aprueba Reglamento Sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, Ministerio de Salud. Decreto N°43/2015, Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	El manejo de los residuos, tanto peligrosos como no peligrosos se realizará acorde a lo indicado en las normativas vigentes sobre la materia, para lo cual se habilitarán bodegas y sectores específicos para su almacenamiento. El retiro, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de empresas que cuenten con autorización sanitaria de la SEREMI de Salud.
Indicador que acredite su cumplimiento	La solicitud y autorización sectorial de las bodegas de residuos sólidos, asociados a los PAS 140 y PAS 142.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrá registro de los retiros de los residuos durante todas las etapas del proyecto, estos estarán disponibles en las oficinas de la faena.

Decreto N°594/1999 Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud.	
Componente / Materia	Residuos sólidos. El artículo 18°: establece 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. El artículo 19°: establece 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. Artículo 20°: 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.



Decreto N°594/1999 Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud.	
Otros Cuerpos Legales	En los artículos 79° y 80° del D.F.L. N°725/1967 se establece que el Servicio de Salud debe 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. Por su parte el D.F.L. N°1/1989 establece en su numeral 25 que ésta es una de las materias que requiere autorización sanitaria expresa.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	La empresa presentará a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que se generen. Los potenciales RESPEL, de producirse se entregarán a una empresa autorizada para su transporte y disposición final.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro del ingreso a la autoridad sanitaria de la declaración indicada. Registros de los RESPEL retirados por empresa autorizada para su disposición final.
Forma de Control y Seguimiento	Copia de la declaración presentada. Control de los registros mensuales o semestrales de los RESPEL

Decreto N°148/2003 Aprueba Reglamento Sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, Ministerio de Salud.	
Componente / Materia	Residuos peligrosos Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. En el Artículo 1 se establecen las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. En el Artículo 27 se establece que los generadores que no estén obligados a sujetarse a un Plan de Manejo de Residuos Peligroso deberán en todo caso cumplir con la obligación señalada en la letra b) del presente artículo. En el artículo 28 se establece el manejo diferenciado entre los residuos peligrosos y los no peligrosos. En el Artículo 29 se establece que todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá contar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación. En el Artículo 31 se establece el período de almacenamiento máximo de residuos peligrosos. Sin embargo, en casos justificados, se podrá solicitar a la Autoridad
Otros Cuerpos Legales	D.S. N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República. D.F. de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos.



Decreto N°148/2003 Aprueba Reglamento Sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, Ministerio de Salud.	
Forma de cumplimiento	El proyecto considera la generación de residuos peligrosos los que serán dispuesto en una bodega específica. El retiro, transporte y eliminación será realizado a través de empresas autorizadas.
Indicador que acredite su cumplimiento	La solicitud y autorización sectorial de la bodega, asociados al PAS 142. Registros de las entregas de RESPEL a empresa autorizada y contratada para su disposición final
Forma de Control y Seguimiento	Control periódico de los registros de entrega de RESPEL.

Decreto N°1/2013, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente / Materia	Emisiones y residuos D.S. N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de contaminantes, RETC. Artículo 18: Sujetos obligados a reportar. Se encuentran obligados a reportar a través del Sistema de Ventanilla Única: a) Los establecimientos que deban reportar a otros órganos de la Administración del Estado, la información sobre sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, ya sea por una norma de emisión, una resolución de calificación ambiental, un plan de prevención, un plan de descontaminación, o por exigencia de la normativa sectorial o general correspondiente. b) Los establecimientos sujetos a calificarse como fuente emisora o generadora o destinatario de residuo, según alguna norma de emisión u otra regulación. c) Los establecimientos sujetos a reportar la información de sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes conforme a lo establecido en tratados internacionales ratificados por Chile. d) Los establecimientos que emitan contaminantes, sustancias, generen o reciben residuos y/o transfieran contaminantes, respecto de los cuales una regulación determinada obligue su reporte. e) Importadores, productores, distribuidores y comercializadores de productos que contengan contaminantes y sustancias, respecto de los cuales una regulación y/o tratados internacionales ratificados por Chile obligue su reporte. f) Centros de almacenamiento de insumos para la producción industrial potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente, respecto de los cuales una regulación y/o tratados internacionales ratificados por Chile obligue su reporte. g) Los establecimientos que generen más de 12 toneladas de residuos al año, las municipalidades, y los destinatarios de residuos, de acuerdo a los artículos 26, 27 y 28 del presente reglamento.
Otros Cuerpos Legales	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Trazabilidad de residuos.
Forma de cumplimiento	En función de las estimaciones de residuos a generar, se indica que: No se declararán los residuos sólidos asimilables a domésticos porque no alcanzan a ser 2 toneladas anuales mediante SINADER. No se deben declarar los residuos peligrosos, en SIDREP, debido a la baja generación de residuos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de residuos.
Forma de Control y Seguimiento	Mantener el registro de retiro en la caseta de control.



D.S. N°594/1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo, MINSAL.	
Componente / Materia	Residuos líquidos.
Otros Cuerpos Legales	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Baños químicos instalados en frente de trabajo.
Forma de cumplimiento	Se habilitarán baños químicos en los frentes de trabajo, según el presente reglamento.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de retiro de residuos de aguas servidas generadas en los baños químicos (boletas de retiro) / Registro de recibos (boletas, facturas) de servicio de baños químicos.
Forma de Control y Seguimiento	Revisión de los registros de retiro de residuos de aguas servidas, cumpliendo la frecuencia requerida de los retiros.

Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 Código Sanitario, Ministerio de Salud.	
Componente / Materia	Agua potable y aguas servidas.
Otros Cuerpos Legales	Decreto N°594/1999, Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. (PARRAFO III: De la Disposición de Residuos Industriales Líquidos y Sólidos).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Suministro de agua potable para los trabajadores. Manejo de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	Los residuos líquidos, generados por los baños químicos en la fase de operación y cierre, serán manejados a través de empresa que cuente con autorización sanitaria.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de recibos (boletas, facturas) de servicio de baños químicos. Autorización sanitaria.
Forma de Control y Seguimiento	Control de los registros de la limpieza de los baños químicos.

Decreto Supremo N°131/2007, Reglamento de los servicios de agua destinadas al consumo humano, del MINSAL.	
Componente / Materia	Agua para consumo humano. Indica los límites de los elementos o sustancias químicas en concentraciones totales mayores que debe contar el agua para consumo humano.
Otros Cuerpos Legales	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Agua en bidones con dispensador para frentes de trabajo.
Forma de cumplimiento	El agua de bebida para los trabajadores en la zona de extracción será proporcionada mediante bidones con dispensador, y llevados diariamente al área de proyecto en conjunto con el traslado de los trabajadores.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de contrato o factura empresa autorizada prestadora del servicio de venta de agua para consumo humano.
Forma de Control y Seguimiento	Controles para proporcionar bidones de agua para consumo de humano.

Decreto Supremo N°75/1987 Establece condiciones para el transporte de cargas.	
Componente / Materia	Transporte de carga.
Otros Cuerpos Legales	-



Decreto Supremo N°75/1987 Establece condiciones para el transporte de cargas.	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Transporte de los áridos extraídos.
Forma de cumplimiento	Al salir del área de extracción, los áridos serán contabilizados y registrados; para este fin se utilizará una ficha registro de los volúmenes de extracción. Se controlará que los camiones circulen a la velocidad establecida y que al retirarse cuenten con una lona para evitar que el material salga suspendido.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de áridos sacados del área de extracción.
Forma de Control y Seguimiento	Revisar los registros de áridos sacados del área de extracción, los que deberán tener: Nombre del chofer de camión, Patente del camión cargado (interno y externo al Proyecto), Fecha y hora de entrega de material, y Capacidad del camión.

Ley N°18.290, Ley del tránsito, Ministerio de Justicia.	
Componente / Materia	Transporte de carga Impone la obligación de efectuar el transporte de carga en las condiciones de seguridad que determinen los reglamentos y en vehículos que reúnan los requisitos apropiados para dichas faenas. En el Artículo 58 del Título V, de las condiciones técnicas, de la carga, de las medidas de seguridad y de los distintivos y colores de ciertos vehículos, se establece que el transporte de carga deberá efectuarse en las condiciones de seguridad que determinen los reglamentos y en vehículos que reúnan los requisitos que aquellos contemplen. En el Artículo 69 se establece que la carga no podrá exceder los pesos máximos que las características técnicas del vehículo permitan y deberá estar estibada y asegurada de manera que evite todo riesgo de caída desde el vehículo. En los Artículos 62 al 85 se establecen las medidas de seguridad de estos vehículos.
Otros Cuerpos Legales	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Camiones tolva que transportan los áridos fuera de la cantera.
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo del proyecto los camiones que transportan los áridos fuera de la cantera contarán con carpa para cubrir totalmente la carga al salir de las faenas, lo cual será verificado por el titular. Sin embargo, el cumplimiento de los artículos 58, 62 a 85, fuera del área del proyecto no son responsabilidad del titular, pues el transporte es realizado por el comprador de los productos de la cantera.
Indicador que acredite su cumplimiento	El vehículo deberá contar con carpa para cubrir la carga y así evitar la generación de material particulado en suspensión producto del transporte de este. El vehículo antes de salir debe tener instalada la carpa cubriendo totalmente la carga y amarrada de manera que asegure una circulación segura en la vía.
Forma de Control y Seguimiento	Controles y revisión de los camiones que despachan los áridos cuenten con carpa. Controles y revisión de los camiones que despachan los áridos lleve su carpa cubriendo totalmente la carga.

Reglamento de la Ley N°17.288, D.S. N°484/1991, Sobre excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.	
Componente / Materia	Patrimonio cultural arqueológico



Reglamento de la Ley N°17.288, D.S. N°484/1991, Sobre excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.	
Otros Cuerpos Legales	Decreto Supremo N°484 de 1991 del Ministerio de Educación (D.O. 02.04.91) Desarrolla los procedimientos necesarios para ejecutar la Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Durante la preparación del área a intervenir, durante las actividades de escarpe y de extracción del material durante la etapa de extracción del proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico se procederá según lo dispuesto en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del D.S. N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Charla arqueológica que será dictada por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, y será realizada previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo dispuesto en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, <i>Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas</i> (D.S. N°484 de 1990), paralizando toda obra en el sector del hallazgo comunicando al Delegado Presidencial, e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Los documentos y registros del cumplimiento se mantendrán en las oficinas de la instalación de faena y a disposición de las entidades fiscalizadoras.

Ley N°17.288 y Reglamento de la D.S. N°484/1991, Sobre excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.	
Componente / Materia	Patrimonio cultural paleontológico
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Durante la preparación del área a intervenir, durante las actividades de escarpe y de extracción del material durante la etapa de extracción del proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo paleontológico se procederá según lo dispuesto en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del D.S. N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Charla paleontológica que será dictada por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 de 2022 del CMN, y será realizada previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal. Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN con periodicidad semestral, incluyendo los siguientes puntos: 1. Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción. 2. Contenidos de la inducción realizada. 3. Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. 4. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. 5. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.



Ley N°17.288 y Reglamento de la D.S. N°484/1991, Sobre excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.	
	6. Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as. En caso de efectuarse un hallazgo paleontológico en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo dispuesto en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (D.S. N°484 de 1990), paralizando toda obra en el sector del hallazgo comunicando al Delegado Presidencial, e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Los documentos y registros del cumplimiento se mantendrán en las oficinas de la instalación de faena y a disposición de las entidades fiscalizadoras.

D.S. N°430/1992 MINECON. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones.	
Componente / Materia	Ictiofauna Establece en su artículo 136 las sanciones a las que se somete quien, sin autorización, o contraviniendo sus condiciones o infringiendo la normativa aplicable introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos
Otros Cuerpos Legales	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Todas las actividades del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se implementará una barrera de contención con la finalidad de resguardar el río Quillén, además las bodegas de residuos RESPEL y SUSPEL se encuentran a más de 100 metros de distancia del río.
Indicador que acredite su cumplimiento	Monitoreos de calidad del agua.
Forma de Control y Seguimiento	El proyecto no realizará trabajos de extracción hasta que cuente con RCA favorable. Se presentará un informe con fotografías que evidencien la instalación de la barrera.

Ley N°19.473/1996, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Ministerio de Agricultura. Ley N°4.601 sobre Ley de Caza	
Componente / Materia	Fauna Art. 3, Prohíbe en todo el territorio de la República la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogadas como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas, correspondiendo al Reglamento establecer la nómina de especies a que se refiere este artículo.
Otros Cuerpos Legales	Ley N°4.601, Ley de caza



Ley N°19.473/1996, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Ministerio de Agricultura. Ley N°4.601 sobre Ley de Caza	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Explotación de material, carguío y transporte.
Forma de cumplimiento	Prohibición de cazar en el área del proyecto. Instrucción de la prohibición a trabajadores del proyecto. Instalación de señalética indicando la prohibición.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de señaléticas (carteles u otros elementos) requeridas en el Proyecto. Registro de Capacitaciones o instrucción a trabajadores respecto de la prohibición de la caza en la faena.
Forma de Control y Seguimiento	Control periódico en terreno de la revisión de las señaléticas. Registros, disponibles y actualizados para revisión de la Autoridad.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso para 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.

Tabla 9.1.1. 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.
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de residuos no peligrosos y bodega de residuos asimilables a domiciliarios.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	a) Bodega de residuos asimilables a domiciliarios: tendrá una capacidad máxima de 960 litros, para albergar 8 contenedores de 120 litros en su interior. Contará con piso de hormigón con recubrimiento epóxico de alta resistencia, garantizando la impermeabilidad. Tendrá acceso a agua para su lavado y un punto de desagüe. b) Residuos sólidos industriales no peligrosos: se dispondrán en un área de almacenamiento temporal de 9 m ² que contará con un cierre perimetral y acceso estará restringido. Los antecedentes del PAS se presentan en Anexo 17.1. de la Adenda, y en Anexo 17.2. de la Adenda Complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud, a través de su Ord. N°A20-32 publicado con fecha 12/06/2025, se pronuncia conforme respecto del PAS 140.

9.1.2. Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, será el establecido en el artículo 29 del Decreto N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

Tabla 9.1.3. Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, será el establecido en el artículo 29 del Decreto N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.



Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	En la instalación de faena se habilitará una (1) bodega de 5 m ² de superficie para el almacenamiento de residuos peligrosos. La bodega corresponderá a una estructura de acero que cumplirá con todos los requerimientos técnicos de construcción establecidos en el Decreto 148/2005 MINSAL y en la OGUC. Los antecedentes del PAS se presentan en Anexo 18 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud, a través de su Ord. N°A20-32 publicado con fecha 13/05/2025, no presenta observaciones respecto del PAS 142.

9.1.3. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal.

Tabla 9.1.3. Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal, según se establece en el artículo 149 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Corta de plantación forestal.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	- Corta de 3,8 ha de plantación con especies de <i>Eucalyptus nintens</i> y <i>Eucalyptus globulus</i>, y reforestación de la misma superficie. - Se prohíbe arrojar, depositar o acopiar residuos provenientes de las actividades de corta y domiciliarios en cursos de agua cercanos al área afecta, si llegase a suceder se procederá a su retiro a la brevedad. - No se cortará, destruirá, eliminará o menoscabará árboles y arbustos nativos, en bosques nativos ubicados a menos de 20 m de cursos naturales de agua, medidos horizontalmente desde la orilla del curso de agua - Se prohíbe depositar y/o arrojar residuos de cualquier tipo, sean líquidos o sólidos, provenientes del proyecto, en zonas próximas a quebradas y cursos de agua. - Durante las faenas del proyecto no se permitirá vaciar o depositar basuras ni otro tipo de residuos líquidos o sólidos en los cursos de agua, incluyendo ramas, hojas o troncos. De igual modo, no se realizarán actividades que originen derrames de material a los cursos de agua. Los antecedentes del PAS se presentan en Anexo 32 de la Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	CONAF, a través de su Ord. N°7-EA/2025 publicado con fecha 18/03/2025, se pronuncia conforme del PAS 142.

9.1.4. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.

Tabla 9.1.4. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Muretes de contención.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Construcción de dos muros de contención, diseñados para retener el material que puede ser arrastrado ladera abajo hacia el cauce del río Quillén. Las estructuras serán de hormigón armado, con alturas que varían entre 0,4 m y 1,4 m. El muro más próximo al río Quillén se divide en tres tramos: el primero con una longitud de 91 m, el segundo de 45 m y el tercero de 107 m. Su sección presenta una base de 0,8 m de ancho, reduciéndose progresivamente hasta 0,2 m en el coronamiento. Además, el muro contará con armaduras de acero reforzado, asegurando un recubrimiento mínimo de 10 cm en la base y 3 cm en los laterales. Los antecedentes del PAS se presentan en Anexo 35 de la Adenda.

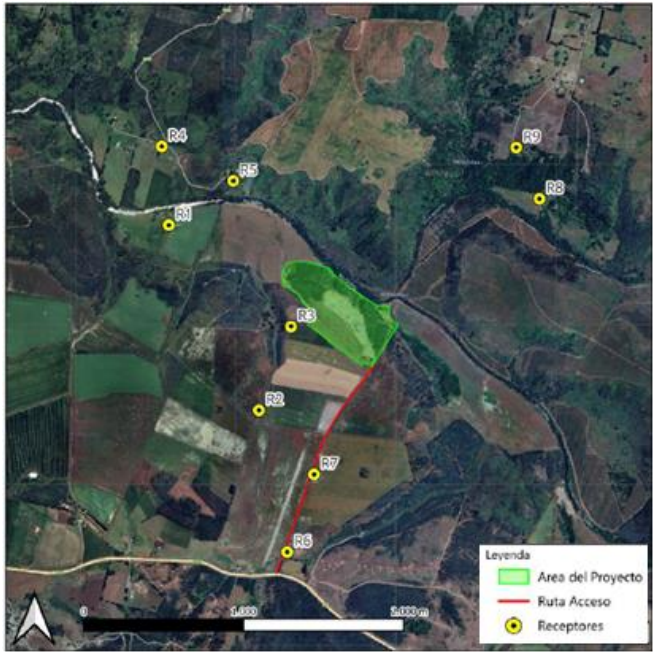


Pronunciamiento del órgano competente	- La DOH se pronuncia conforme a través de su Ord. N°95 publicado con fecha 21/03/2025. - La DGA se pronuncia conforme a través de su Ord. N°657 publicado con fecha 13/06/2025.
---------------------------------------	---

9.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos

Tabla 9.1.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos asimilables a domiciliarios y bodega de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se presentan condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento. Los antecedentes del PAS se presentan en Anexo 19 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	- SAG: Ord. N°614 publicado con fecha 06/06/2025, se pronuncia conforme. - SEREMI de Vivienda y Urbanismo: No se pronuncia respecto del PAS. - SEREMI de Agricultura: No se pronuncia respecto del PAS.

10. PLAN DE SEGUIMIENTO DE VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

10.1. Plan de seguimiento de las emisiones de ruido	
Impacto no significativo asociado	Aumento de los niveles de ruido.
Medida	Implementación de pantallas acústicas.
Componente ambiental objeto de seguimiento	Niveles de ruido.
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	El seguimiento de los niveles de ruido se debe realizar en todos los receptores identificados. En la siguiente figura es posible observar los receptores identificados. 



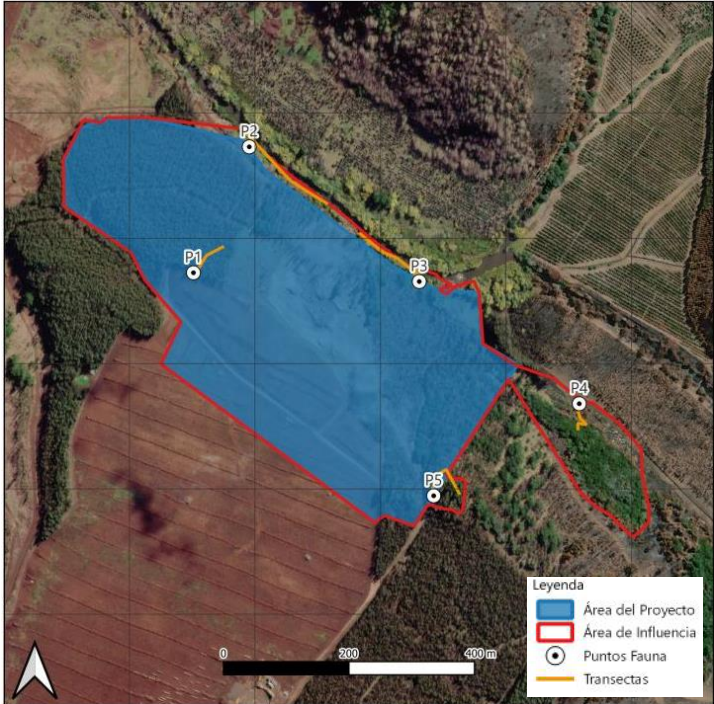
10.1. Plan de seguimiento de las emisiones de ruido	
Parámetros a monitorear	Niveles de ruido (dB).
Límites permitidos o comprometidos	Menor a 55 (dB).
Duración y frecuencia de medición	Duración: fase de operación del proyecto. Frecuencia: bimestral durante los primeros 2 años, posteriormente se realizará 2 veces al año.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	La norma que regula los niveles máximos de ruido corresponde al D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, la cual establece norma de emisión de ruidos generados por las fuentes que indica, en donde se establecen los niveles máximos permisibles de presión sonora para zona rural en horario diurno.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Los informes serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente cada vez que se realicen las actividades de monitoreo de ruido en los periodos establecidos.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.

10.2. Plan de seguimiento de los niveles de agua y eventos de crecida del río Quillen	
Impacto no significativo asociado	Inundación por crecidas del río Quillen, afectación de infraestructura del proyecto.
Medida	Plan de monitoreo hidrológico.
Componente ambiental objeto de seguimiento	Agua superficial.
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Zona de ribera del río Quillén, en las coordenadas UTM (WGS84, Huso 18S): 705864 / 5744113 - 705612 / 5744292
Parámetros a monitorear	Precipitación diaria pronostica (mm/día). Alertas meteorológicas oficiales. Clasificación del umbral de riesgo (bajo, medio, alto).
Límites permitidos o comprometidos	Umbral de referencia para alerta: Bajo: Menor o igual a 10 mm/día Medio: 10-30 mm/día Alto: > 30 mm/día
Duración y frecuencia de medición	Duración: fase de operación del proyecto. Frecuencia: Diario (monitoreo de pronósticos).
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Revisión diaria de datos meteorológicos públicos de: Dirección Meteorológica de Chile (www.meteochile.gob.cl) SENAPRED (alertas oficiales) Análisis comparativo con datos históricos de la estación “Galvarino” y umbrales definidos (Anexo 24.1, Modelación hidráulica)
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: 30 días desde evento relevante Frecuencia: En caso de eventos de crecidas o activación de alertas
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.

10.3. Plan de seguimiento estabilidad física del área de acopio	
Impacto no significativo asociado	Deslizamiento del material de acopio
Medida	Inspección periódica del área de acopio. Aplicación de protocolo de contingencia en caso de deterioro o riesgo de colapso.
Componente ambiental objeto de seguimiento	Suelo



10.3. Plan de seguimiento estabilidad física del área de acopio	
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Área de acopio, en las coordenadas UTM (WGS84, Huso 18s): 705461/ 5744010 - 705684/ 5743823
Parámetros a monitorear	Presencia de erosión. Estabilidad de taludes colindantes.
Límites permitidos o comprometidos	Sin desplazamientos, sin signos de erosión activa
Duración y frecuencia de medición	Duración: Toda la operación. Frecuencia: Semanal (rutina) y adicional tras eventos meteorológicos intensos.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	- Inspección visual en terreno - Registro fotográfico - En caso de alerta meteorológica: evaluación inmediata post-evento - Informe de estado e intervención si es necesario
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: Dentro de los 30 días siguientes a la detección de anomalías Frecuencia: Trimestral / Post-evento
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a través de su página web.

10.4. Plan de seguimiento monitoreo de aves	
Impacto no significativo asociado	Posible pérdida de biodiversidad de fauna.
Medida	Monitoreo de aves.
Componente ambiental objeto de seguimiento	Avifauna especies en particular: <i>Theristicus caudatus</i> , <i>Nothoprocta perdicaria</i> y <i>Gallinago paraguaia</i>
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	P4: Corresponde a una zona de ecotono que se da entre un humedal tipo totoral y un Pitranto, presentando la mayor singularidad dentro del área de influencia. La siguiente imagen presenta su ubicación:  Leyenda - Área del Proyecto - Área de Influencia - Puntos Fauna - Transectas
Parámetros a monitorear	Individuos y nidos por transecto.



10.4. Plan de seguimiento monitoreo de aves	
Límites permitidos o comprometidos	Cantidad de individuos y nidos por transecto.
Duración y frecuencia de medición	Duración: Toda la operación. Frecuencia: Dos censos anuales
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Método directo: observación de aves y nidos en el área. Método indirecto: Playback diurno y nocturno.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Plazo: Dos veces al año (épocas de contraste) Frecuencia: Dos veces al año, durante los 15 años de operación del proyecto.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a través de su página web.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1. Control de emisiones atmosféricas	
Impacto no significativo asociado	Emisiones de material particulado (MP ₁₀ y MP _{2,5}) y gases contaminantes (NO _x , SO ₂ , CO, COV) generados por la operación del proyecto. Se enmarca en el control de impactos no significativos para verificar que no se generen impactos significativos, según lo establecido en la letra d) del artículo 19 del Reglamento del SEIA.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Implementar medidas de control para reducir las emisiones atmosféricas generadas por el tránsito de vehículos, movimiento de áridos y combustión de maquinaria, minimizando su impacto en la calidad del aire en el área de influencia del proyecto. <u>Descripción:</u> Aplicación de estrategias de control de emisiones mediante riego de caminos, humectación de áridos, restricciones de velocidad y mantenimiento de equipos, con el fin de disminuir la dispersión de material particulado y gases contaminantes. <u>Justificación:</u> Estas medidas permitirán minimizar la generación de polvo y emisiones provenientes de la maquinaria y vehículos del proyecto, contribuyendo a una operación ambientalmente responsable.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Caminos internos del proyecto, áreas de almacenamiento de áridos y zonas de operación de maquinaria, dentro del predio del proyecto “Ampliación del Pozo Extracción de Áridos Cantera Quillén”. <u>Forma:</u> - Aplicación de riego en caminos no pavimentados, con camión aljibe, mínimo 3 veces al día en períodos de baja humedad. - Reducción de velocidad de tránsito en caminos no pavimentados a máximo 30 km/h. - Humectación del material durante el proceso de chancado y tamizado. - Uso de maquinaria con certificación Euro IV o superior y mantenimiento periódico. - Uso de diésel con bajo contenido de azufre (S≤50 ppm) en toda la maquinaria y vehículos del proyecto.



11.1. Control de emisiones atmosféricas	
	<u>Oportunidad:</u> Implementación desde el inicio de la fase de operación, con controles y registros de cumplimiento semestrales.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de riegos en caminos no pavimentados (bitácoras de operación del camión aljibe con fechas y horarios). - Registros de mantenimiento de vehículos y maquinaria, evidenciando el uso de diésel con bajo contenido de azufre. - Registro de velocidad en caminos internos mediante control visual y bitácoras.
Forma de control y seguimiento	- Supervisión mensual de la implementación de medidas mediante inspección en terreno. - Informe semestral con evidencia fotográfica y registros de cumplimiento, enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y archivado en el sistema de gestión ambiental del proyecto.

11.2. Microruteo arqueológico	
Impacto no significativo asociado	Hallazgo de material arqueológico.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Identificar, caracterizar y evaluar el área. <u>Descripción:</u> El microruteo consiste en la supervisión y constatación visual, a través de una prospección sin intervención siguiendo transectos equidistantes separadas como máximo cada 10 metros entre sí. <u>Justificación:</u> Verificar el cumplimiento de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Áreas de la proyección de la extracción. <u>Forma:</u> Será ejecutado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, una vez obtenida la RCA favorable, inmediatamente posterior a las actividades de tala, remoción y limpieza de vegetación de cada área, pero previo a cualquier tipo de escarpe, excavación o depósito de materiales en la superficie. <u>Oportunidad:</u> Una vez obtenida la RCA favorable.
Indicador que acredite su cumplimiento	El informe será remitido al CMN y a la SMA con al menos 2 meses de antelación al inicio de las obras del proyecto, con el propósito de permitir su adecuada evaluación a este organismo, debiendo esperar a la conformidad del CMN a los resultados para comenzar las obras en el área de influencia (AI). Para la elaboración del informe se seguirá el procedimiento establecido en la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA", considerando los siguientes contenidos mínimos: - Superficie prospectada y ubicación. - Detalle de la metodología empleada. - Antecedentes arqueológicos actualizados a la fecha de realización de la actividad. - Planimetría a escala de las obras y actividades del proyecto, con relación a las áreas inspeccionadas. - Descripción de las actividades de inspección arqueológica de cada uno de los sectores en que se ejecutarán obras, especificando fecha en que se efectuó la actividad. - Registro fotográfico (de alta resolución) de los distintos sectores inspeccionados.



11.2. Microruteo arqueológico	
	g) De evidenciarse restos arqueológicos, se incorporará: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (de alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y el grado de afectación que ocasionaron las obras. - Medidas de protección y/o conservación implementada. - Constancia de aviso del hallazgo a CMN, de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. - Planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios.
Forma de control y seguimiento	Informe de microruteo estará disponible en las oficinas del proyecto y será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos Nacionales.

11.3. Plan de gestión ambiental	
Impacto no significativo asociado	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y minimizar los impactos negativos del proyecto. <u>Descripción:</u> El plan de gestión ambiental detalla los compromisos ambientales voluntarios establecidos en el proyecto y su objetivo es hacer un seguimiento de las variables a implementar. <u>Justificación:</u> Cumplimiento de la normativa ambiental vigente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del proyecto. <u>Forma:</u> El cumplimiento se encontrará a cargo del encargo del área ambiental de la empresa. <u>Oportunidad:</u> Una vez obtenida la RCA Favorable.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se tendrá un registro del Plan y de las actividades realizadas.
Forma de control y seguimiento	Los informes estarán disponibles en las oficinas del proyecto.

11.4. Plan de manejo de especies nativas	
Impacto no significativo asociado	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reforestar el área que se trabajó en la extracción de áridos. <u>Descripción:</u> Se plantará la especie designada Quillay y Maitén con el riego y fertilizante inicial. <u>Justificación:</u> Se utilizará las especies de Quilla o Maitén ya que son especies que se ajustan a las condiciones climáticas y geografía del terreno.



11.4. Plan de manejo de especies nativas													
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Por año esta designado un cuadrante de extracción de áridos, una vez terminado este proceso se reforestará la zona. <u>Forma:</u> Se plantará la especie designada Quillay y Maitén, con el riego y fertilizante inicial <u>Oportunidad:</u> Se realizará la plantación cada 3 año en el cuadrante se adjunta tabla por el año y superficie a plantar: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Superficie de plantación (m²)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>3</td><td>9.959</td></tr> <tr><td>6</td><td>8.074</td></tr> <tr><td>9</td><td>5.758</td></tr> <tr><td>12</td><td>7.492</td></tr> <tr><td>15</td><td>103.273</td></tr> </tbody> </table>	Año	Superficie de plantación (m ²)	3	9.959	6	8.074	9	5.758	12	7.492	15	103.273
Año	Superficie de plantación (m ²)												
3	9.959												
6	8.074												
9	5.758												
12	7.492												
15	103.273												
Indicador que acredite su cumplimiento	Se considerará al menos un 75% de rendimiento en la plantación de la especie.												
Forma de control y seguimiento	Evaluar regularmente cada 5 meses el estado de la vegetación, su supervivencia, crecimiento y regeneración.												

11.5. Plan de manejo para cortinas vegetales					
Impacto no significativo asociado	No aplica.				
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.				
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Instalar una cortina de árboles para proteger el río del material particulado. <u>Descripción:</u> Se realizará la plantación de la especie designada Quillay y Maitén con el riego y fertilización inicial. Esto se realizará al tercer año de operación del proyecto. <u>Justificación:</u> Se utilizará las especies de Quillay y Maitén ya que son especies que se ajustan a las condiciones climáticas y geográficas del terreno.				
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El área designada se encuentra en el límite de la extracción proyecta, considerando una distancia lineal de 60 metros del río. <u>Forma:</u> Se plantará la especie designada Quillay y Maitén, con el riego y fertilizante inicial. <u>Oportunidad:</u> Se realizará la plantación de la cortina al tercer año de operación del proyecto, en la siguiente tabla se indica la superficie a cubrir: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th><th>Superficies de Plantación (m²)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>3</td><td>5.086</td></tr> </tbody> </table>	Año	Superficies de Plantación (m ²)	3	5.086
Año	Superficies de Plantación (m ²)				
3	5.086				
Indicador que acredite su cumplimiento	Se considerará al menos un 75% de rendimiento en la plantación de la especie.				
Forma de control y seguimiento	Se realizará una inspección cada 5 meses para ver el estado de la vegetación, supervivencia, crecimiento y regeneración.				



11.6. Relacionamiento comunitario	
Impacto no significativo asociado	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Generar instancias para establecer un vínculo de comunicación y confianza con las comunidades aledañas al área de emplazamiento del proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizarán reuniones con los miembros de las comunidades, con la finalidad de informarles las actividades del proyecto, además de recepcionar sus inquietudes. <u>Justificación:</u> Prevención de posibles conflictos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las reuniones se realizarán en las sedes de cada comunidad o un lugar de mutuo acuerdo. <u>Forma:</u> Las reuniones se realizarán con uno o dos representantes de la empresa más los integrantes de la comunidad. <u>Oportunidad:</u> Las reuniones se realizarán cada seis meses.
Indicador que acredite su cumplimiento	Impacto en el desarrollo local, se realizarán evaluaciones de satisfacción de los miembros de las comunidades.
Forma de control y seguimiento	Se tendrán actas de acuerdos con las comunidades en las cuales se anotará la fecha y los asistentes a las reuniones.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Ampliación del Pozo de Extracción de Áridos Cantera Quillén” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/07/2024 y en el diario Vivepais.cl con fecha 01/07/2024. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Mirador FM entre los días 02/07/2024 y 08/07/2024, según consta en el certificado de fecha 12/07/2024 emitido por la misma radio.

Con fecha 13/08/2024 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Se recibieron un total de 20 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana que cumplen con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las cuales fueron emitidas por 04 organizaciones sociales y 16 a personas naturales.

Con fecha 25/09/2024 se dictó la Resolución N° 20240900150 por parte de la dirección regional del SEA de La Araucanía, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana.

Se informa que durante el proceso de evaluación ambiental se desarrollaron actividades relacionadas al Art.86 del RSEIA. En este contexto, el SEA realizó cinco actividades que involucra talleres de diálogo y actividades Puerta a Puerta con GHPPI presentes en el área de influencia del proyecto.

Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:



Tabla 0 Actividades de participación ciudadana			
Nº	Actividad	Lugar	Fecha
1	Taller de apresto	Sector Cuel Ñielol, comuna de Galvarino.	10/10/2024
2	Taller de diálogo	Sector Cuel Ñielol, comuna de Galvarino.	16/10/2024
3	Taller de encuentro Titular/ Ciudadanía	Sector Cuel Ñielol, comuna de Galvarino.	18/10/2024
4	Taller de Asistencia Técnica	Sector Cuel Ñielol, comuna de Galvarino.	25/08/2023

Las respuestas a las observaciones ciudadanas se encuentran contenidas en el Anexo de Participación Ciudadana del ICE que se adjunta y que es parte integrante del presente informe.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental “Ampliación del Pozo de Extracción de Áridos Cantera Quillén” basándose en que:

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

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

14. 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 prevención de contingencias y de emergencias.	La información se presenta en la Sección 7. del presente informe.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental.	La información se presenta en la Sección 8. del presente informe.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias.	La información se presenta en la Sección 11. del presente informe.

CCN/IBB/EMM/CCN

Marco Antonio Pichunman Cortés

Secretario Comisión de Evaluación

Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía

