INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Áridos San Vicente"

ÍNDICE

N°: 20220910970

Temuco, 16 de Marzo del 2022

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 3
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 3
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 4
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 4
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 5
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 6
3.3.1. Con relación a la DIA 6
3.3.2. Con relación a la Adenda 6
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 6
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 6
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas 7
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 7
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 7
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 7
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 8
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 8
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 8
4.2. Partes y obras del proyecto 10
4.3. Acciones del proyecto 16
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 16
4.5. Mano de obra 17
4.6. Fase de operación 17
4.6.1. Partes obras y acciones 17
4.6.2. Suministros básicos 18
4.6.3. Productos generados 19
4.6.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 19
4.6.5. Emisiones y efluentes 19
4.6.6. Residuos 21
4.7. Fase de cierre 22
4.7.1. Acciones 22
4.7.2. Emisiones y efluentes 22
4.7.3. Residuos 23

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 24
5.1. Salud de la población 24
5.2. Recursos naturales renovables 24
5.2.1. Aire 24
5.2.2. Agua 24
5.2.3. Biota – Fauna Íctica 24
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 25
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación 25
5.5. Valor ambiental 25
5.6. Valor paisajístico y turístico 25
5.7. Patrimonio cultural 25
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 25
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos 25
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 32
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 37
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 39
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 40
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 41
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 42
7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 42
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 46
9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 60
9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental 60
9.2. Permisos ambientales sectoriales sectoriales mixtos 60
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 62
10.1. Compromiso ambiental voluntario 62
10.2. Condiciones o exigencias 65
11. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 66
12. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 67

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Áridos San Vicente"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Sociedad Áridos San Vicente Limitada
Domicilio	Parcela N°25, sector El Cardal, Lautaro
Nombre del representante legal	José Horacio Messen Gómez
Domicilio del representante legal	Villa Tagua Tagua S/N, Comuna San Vicente de Tagua Tagua

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	Desarrollar una actividad extractiva de áridos desde el cauce del río Cautín en la comuna de Lautaro.		
Descripción general del proyecto	El proyecto "Áridos San Vicente" dará continuidad a trabajos de extracción de áridos desde el río Cautín desarrollados por el titular desde el año 2014. La actividad considera la extracción, procesamiento, acopio y venta de material a terceros, con un volumen máximo a remover de 284.139 m^3, una vida útil de 5 años y una tasa anual de extracción de 56.828 m^3.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	i.5.2. Tratándose de extracciones en un cuerpo o curso de agua, el volumen total de material a remover durante la vida útil del proyecto o actividad sea igual o superior a veinte mil metros cúbicos (20.000 m^3) tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a Coquimbo, o a cincuenta mil metros (50.000 m^3), tratándose de las Regiones de Valparaíso a Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago.		
Vida útil	5 años.		
Monto de inversión	USD $ 3.000.000.		
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 acto que dará inicio de la ejecución del proyecto será la obtención de la autorización Municipal para el año 1.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrollará por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto corresponde a la continuidad en la operación de una extracción de áridos efectuada en el río Cautín y que cuenta con RCA favorable y permisos sectoriales, cuyo detalle histórico de extracción se presenta a continuación:
	X		

AÑO	N° FASE	VOLUMEN EXTRAÍDO (m^3)	REFERENCIA
2014	1	37.197	Decreto Municipal N°4850 fecha 22.12.14
2018	2	99.700	Decreto Municipal N°2483 de fecha 24.05.2018
2019	3	67.480	Decreto Municipal N° 5285 de fecha 04.10.2019

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	Se modifica la Resolución de Calificación Ambiental N° 159 de fecha 9 de mayo de 2014, en función de continuar con la extracción de áridos desde el río Cautín por un período de 5 años. El proyecto mantendrá todas las instalaciones según lo aprobado ambientalmente; de esta forma contempla la utilización de las dependencias ya construidas, tales como oficinas, talleres, baños, comedor y bodegas, por lo cual no se requiere la ejecución de una fase de construcción en el actual proceso de evaluación.
	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)	N/A	Sociedad Áridos San Vicente Limitada	14/03/2021
Resolución de admisibilidad	29	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	19/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	26	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	19/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	28	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	19/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	27	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	19/03/2021
Carta de visación del texto para difusión	9	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	22/03/2021
Acreditación Aviso Radial	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	19/04/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	15	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	28/04/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	82	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	24/05/2021
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	126	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	19/08/2021
Adenda	N/A	Sociedad Áridos San Vicente Limitada	22/10/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

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**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20210910266	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	22/10/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202109103156	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	18/11/2021
Resolución de Suspensión de Plazo	20210900140	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	16/12/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	2022090019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	31/01/2022
Adenda Complementaria	N/A	Sociedad Áridos San Vicente Limitada	08/02/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20220910226	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	10/02/2022
Resolución de Ampliación de Plazo	20220900116	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	23/02/2022

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
1. Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) 2. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura 3. Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) 4. Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) 5. Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) 6. Corporación Forestal Nacional (CONAF) 7. Dirección General de Aguas (DGA) 8. Dirección de Vialidad 9. Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) 10. Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) 11. Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) 12. SEREMI de Agricultura 13. SEREMI de Bienes Nacionales 14. SEREMI de Energía 15. SEREMI de Salud 16. SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones 17. SEREMI de Vivienda y Urbanismo 18. SEREMI de Medio Ambiente 19. SEREMI de Obras Públicas 20. Servicio Nacional Turismo (SERNATUR)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

21. Ilustre Municipalidad de Lautaro 22. Gobierno Regional

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
268	SAG, Región de la Araucanía	07-04-2021
488	DGA, Región de la Araucanía	08-04-2021
10-EA/2021	CONAF, Región de la Araucanía	09-04-2021
1166	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de la Araucanía	09-04-2021
62	Servicio Nacional Turismo, Región de la Araucanía	09-04-2021
210108	SEREMI Medio Ambiente, Región de la Araucanía	09-04-2021
217	CONADI, Subdirección Nacional Temuco	13-04-2021
324	Ilustre Municipalidad de Lautaro	13-04-2021
531	DOH, Región de la Araucanía	13-04-2021
150	SEREMI MOP, Región de la Araucanía	14-04-2021
A20-571	SEREMI de Salud, Región de la Araucanía	19-04-2021
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 212	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	20-04-2021
1842	Consejo de Monumentos Nacionales	22-04-2021
1373	Gobierno Regional, Región de la Araucanía	17-05-2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1547	DGA, Región de la Araucanía	05-11-2021
181	Servicio Nacional Turismo, Región de la Araucanía	08-11-2021
1097	Ilustre Municipalidad de Lautaro	08-11-2021
1316	DOH, Región de la Araucanía	09-11-2021
210332	SEREMI Medio Ambiente, Región de la Araucanía	09-11-2021
A20-1731	SEREMI de Salud, Región de la Araucanía	15-11-2021
179	SEREMI MOP, Región de la Araucanía	17-11-2021
5045	Consejo de Monumentos Nacionales	17-11-2021
3534	Gobierno Regional, Región de la Araucanía	09-12-2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
150	Ilustre Municipalidad de Lautaro	25-02-2022
A20-317	SEREMI de Salud, Región de la Araucanía	01-03-2022
220083	SEREMI Medio Ambiente, Región de la Araucanía	03-03-2022
964	Consejo de Monumentos Nacionales	04-03-2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
18	SEREMI de Energía, Región de la Araucanía	23-03-2021
188	Superintendencia de Servicios Sanitarios	01-04-2021
0653	SERNAGEOMIN, Zona Sur	12-04-2021
310	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de la Araucanía	14-04-2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

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**
1373	Gobierno Regional, Región de la Araucanía	17-05-2021
3534	Gobierno Regional, Región de la Araucanía	09-12-2021
324	Ilustre Municipalidad de Lautaro	13-04-2021
1097	Ilustre Municipalidad de Lautaro	08-11-2021
150	Ilustre Municipalidad de Lautaro	25-02-2022
Fundamento		
En relación al artículo 8 de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente y el artículo 33 del D.S. 40 de 2012 Reglamento del SEIA, si bien el Gobierno Regional se pronunció fuera de plazo y con posterioridad a la publicación del ICSARA e ICSARA Complementario, ha señalado que no existen instrumentos de Planificación y Ordenamiento Territorial vigentes en el área de emplazamiento del proyecto. Por su parte, la Municipalidad de Lautaro, en ninguno de los pronunciamientos realizados durante el proceso de evaluación ambiental, ha realizado observaciones respecto de compatibilidad territorial; sin embargo, se pronunció conforme a través de su Ord. N° 150 publicado con fecha 25 de febrero de 2022 en el expediente electrónico del mismo, estableciendo que el titular deberá dar cumplimiento con lo indicado en la Ordenanza Municipal sobre permisos de extracción de áridos, vigente desde el 19 de noviembre de 2021, y a la Ordenanza de Medio Ambiente, vigente desde el 01 de septiembre de 2021. De acuerdo a los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación ambiental, se da cuenta que no existe incompatibilidad entre el proyecto y el desarrollo territorial donde se proyecta su ejecución.		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
1373	Gobierno Regional, Región de la Araucanía	17-05-2021
3534	Gobierno Regional, Región de la Araucanía	09-12-2021
Fundamento		
De los documentos presentados durante la evaluación ambiental, no existen antecedentes que den cuenta que el proyecto presenta incompatibilidad con las políticas, planes y programas de desarrollo regional, haciendo presente que el titular presentó, en Anexo IV de la Adenda Complementaria, la forma de relación entre el proyecto y los lineamientos estratégicos de la Estrategia Regional de Desarrollo Región de La Araucanía, 2010-2022. Se hace presente que el Gobierno Regional se pronunció fuera de plazo y con posterioridad a la publicación del ICSARA e ICSARA Complementario.		

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**
324	Ilustre Municipalidad de Lautaro	13-04-2021
1097	Ilustre Municipalidad de Lautaro	08-11-2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

150	Ilustre Municipalidad de Lautaro	25-02-2022
Fundamento		
La Municipalidad de Lautaro se pronunció conforme a través de su Ord. N° 150 publicado con fecha 25 de febrero de 2022 en el expediente electrónico del mismo.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 6/2021 de la Sesión Nº 3/2021 del Comité Técnico, de fecha 31 de marzo de 2021.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

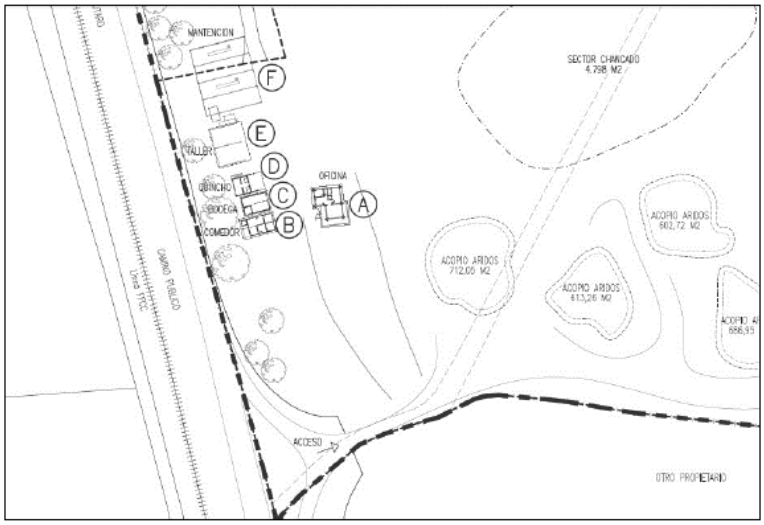
4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto se encuentra ubicado en la comuna de Lautaro, sector rural de El Cardal, Parcela N°25, Ruta S-215, entre la localidad de Pillanlelbún y Lautaro. La siguiente imagen presenta la ubicación del emplazamiento de las instalaciones y áreas de acopio de material (polígono definido en color verde) y el área de extracción de áridos en el río Cautín, delimitada por una línea color rojo:
Justificación de la localización	La localización se justifica en consideración a que el proyecto corresponde a la continuidad de operación de una actividad ya evaluada y aprobada a través de la RCA N° 159 de fecha 9 de mayo de 2014. Por otro lado, es importante indicar que el emplazamiento del proyecto se encuentra fuera del radio urbano, no existen centros poblados aledaños a la actividad y el proyecto cuenta con acceso a la Ruta 5 Sur. Por otra parte, se analizaron las emisiones de presión sonora en los receptores identificados del área de influencia, no se superarán los límites normativos, las caracterizaciones indican que no se encuentra en zonas de valor histórico, arqueológico o de significancia cultural mapuche, ni en zonas bajo protección.
Superficie	El proyecto contempla una superficie predial de 17,25 hectáreas aproximadamente donde se encuentran las instalaciones y zonas de acopio del proyecto aprobadas ambientalmente; el área de extracción en el río Cautín comprende una superficie total aproximada de 19,4 ha. Las superficies construidas, y aprobadas ambientalmente, se presentan en la siguiente tabla:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

UBICACION	AREA	DESCRIPCION	SITUACION	SUPERFICIE
A	A	OFICINAS	CON PERM. EDIF.	66,85 m2
	B	OFICINAS	CON PERM. EDIF.	21,18 m2
	C / 2	OFICINAS	CON PERM. EDIF.	5,98 m2
	D / 2	OFICINAS	CON PERM. EDIF.	6,81 m2
	E / 2	OFICINAS	CON PERM. EDIF.	6,23 m2
SUBTOTAL OFICINAS				107,05 m2
B	F	QUINCHO - BAÑOS	CON PERM. EDIF.	35,28 m2
	G	QUINCHO - BAÑOS	CON PERM. EDIF.	32,13 m2
	H	QUINCHO - BAÑOS	CON PERM. EDIF.	35,28 m2
SUBTOTAL QUINCHO - BAÑOS				102,69 m2
C	I	BODEGA	CON PERM. EDIF.	57,30 m2
SUBTOTAL BODEGA				57,30 m2
D	J	COMEDOR	CON PERM. EDIF.	57,00 m2
	K	BAÑO	CON PERM. EDIF.	4,00 m2
	L / 2	BOD. DE RES. DOMICILIARIOS	A REGULARIZAR	4,20 m2
SUBTOTAL COMEDOR Y BODEGA RES. DOMICILIARIOS				65,20 m2
E	M / 2	ESTAC. MAQUINARIA	A REGULARIZAR	64,80 m2
	N	ESTAC. MAQUINARIA	A REGULARIZAR	10,80 m2
	O / 2	ESTAC. MAQUINARIA	A REGULARIZAR	2,96 m2
SUBTOTAL MANTENCION MAQUINARIA				78,56 m2
F	P / 2	MANTENCION MEC.	A REGULARIZAR	7,50 m2
	Q / 2	BOD. DE RES. PELIGROSOS	A REGULARIZAR	1,92 m2
	R / 2	MANTENCION MEC.	A REGULARIZAR	20,60 m2
	S / 2	MANTENCION MEC.	A REGULARIZAR	215,00 m2
SUBTOTAL MANT. MECANICA Y BOD. RES. PEL.				245,02 m2
SUPERFICIE TOTAL EXISTENTE A REGULARIZAR				327,78 m2
SUPERFICIE TOTAL				655,82 m2

La ubicación, en terreno, de las obras físicas, se presenta en la siguiente imagen:



Esta información se se presenta en Anexo 4 de la Adenda.

Coordenadas UTM en Datum WGS84	La ubicación referencial del punto central del sitio de emplazamiento del proyecto, en coordenadas UTM son: Este: 72246, Norte: 5723737. Datum WGS 84, HUSO 18.
Caminos o vías de acceso	El acceso a las instalaciones se encuentra en el km 2, sector El Cardal, Parcela N°25 de la Ruta S-215 que conecta la ciudad de Lautaro con la localidad de Pillanlelbún. El acceso a las faenas de extracción de áridos se realiza mediante un camino interior de propiedad del titular del proyecto. La siguiente imagen presenta la ubicación del punto de ingreso al sitio, indicada a través del punto color rojo:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	La información se presenta en Numeral 2. de la DIA y se complementa con el Anexo 4 de la Adenda.

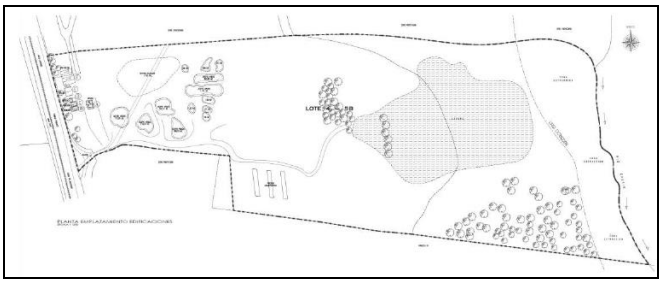
4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Instalaciones existentes y aprobadas ambientalmente	El proyecto cuenta con sus instalaciones administrativas y operacionales construidas, y no considera obras físicas nuevas para el proyecto a lo aprobado en la RCA N° 159 de fecha 9 de mayo de 2014. Las instalaciones del proyecto están constituidas por oficinas administrativas, taller de mantenimiento, bodega de residuos, comedor, baños, áreas de estacionamiento vehicular y equipos móviles, área de combustible, áreas de procesamiento de material, áreas de acopio, piscinas de decantación de aguas de lavado de material y zona de resguardo de avifauna del sector. En la tabla siguiente se presenta en detalle las autorizaciones con que cuentan las instalaciones hasta la fecha de ingreso del presente proyecto al SEIA:	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

N° Resolución/ Formulario	Fecha	Institución	Materia	Evaluación Ambiental
N°7	21 enero 2009	Ilustre Municipalidad de Lautaro	Permiso edificación	RCA 159/2014
N°163	02 julio 209	Ilustre Municipalidad de Lautaro	Certificado de recepción de obras edificadas	RCA 159/2014
N° 256	26 junio 2009	SEREMI de Agricultura Región de La Araucanía	Autorización cambio uso de suelo	RCA 159/2014
N° 268	09 septiembre 2009	SEREMI de Salud Región de La Araucanía	Informe Sanitario	RCA 159/2014
N° 2269	24 febrero 2009	SEREMI de Salud Región de La Araucanía	Sistema de agua consumo humano	RCA 159/2014
N° 2270	24 febrero 2009	SEREMI de Salud Región de La Araucanía	Sistema de Alcantarillado Particular	RCA 159/2014
N° 2271	24 febrero 2009	SEREMI de Salud Región de La Araucanía	Sistema de Alcantarillado Particular (N°2)	RCA 159/2014
N° 154	07 junio 2013	Ilustre Municipalidad de Lautaro	Permiso edificación	RCA 159/2014
N° 1254	05 mayo 2014	SEREMI de Salud Región de La Araucanía	Sistema de Alcantarillado	RCA 159/2014
TC4 N° FOLIO 134	22 diciembre 2016	Superintendencia de Electricidad y Combustible	Declaración de instalaciones de combustibles líquidos	Proceso actual
R. Ext. N° A-20 0920	20 enero 2017	SEREMI de Salud Región de La Araucanía	Autorización sanitaria "Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos"	Proceso actual

De acuerdo con la tabla anterior, las instalaciones cuentan con sus respectivas autorizaciones sectoriales y el proyecto no considera la ejecución de nuevas obras. A continuación, se presenta el layout general y las instalaciones del proyecto, donde se detalla la distribución interna de las zonas de ocupación del proyecto:



Mayor detalle se presenta en Anexo 4 de la Adenda.

Extracción de áridos	El proyecto en evaluación considera la ampliación de la actual sección de escurrimiento con que cuenta el Cautín, respetando y conservando las cotas de fondo registradas para dicho sector, con una rasante proyectada a partir de un eje planimétrico proyectado para los efectos de adaptar el trazado de la explotación respecto de la sinuosidad del escurrimiento del cauce. En promedio, la rasante de fondo se encuentra ubicada a 1,0 metro por sobre las cotas de fondo registradas. De esta forma, los trabajos extractivos no consideran profundizar o vulnerar estas cotas del cauce.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

El volumen total de explotación será de 284.139 m^3 el cual será extraído dentro de un período de 5 años, tiempo que corresponde a la vida útil operacional del proyecto.

El volumen anual máximo de explotación será de 56.828 m^3, donde el período operacional anual autorizado por DOH IX es de 8 meses, por lo tanto, el total de meses operacionales que tendrá la vida útil del proyecto será de 40 meses, los que estarán distribuidos de la siguiente manera:

Año 1:
Inicio periodo operacional: septiembre año 1
Término periodo operacional: abril año 2

Año 2:
Inicio periodo operacional: septiembre año 2
Término periodo operacional: abril año 3

Año 3:
Inicio periodo operacional: septiembre año 3
Término periodo operacional: abril año 4

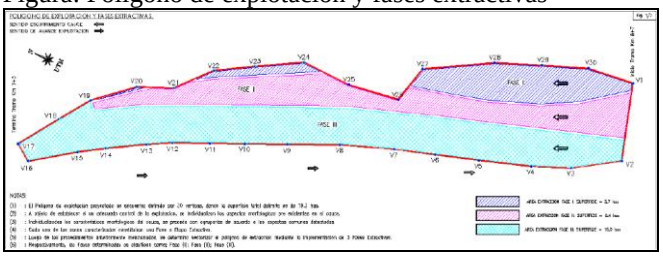
Año 4:
Inicio periodo operacional: septiembre año 4
Término periodo operacional: abril año 5

Año 5:
Inicio periodo operacional: septiembre año 5
Término periodo operacional: hasta cumplir con programa

De esta forma, el volumen mensual de explotación corresponde a 7.103 m^3/mes.

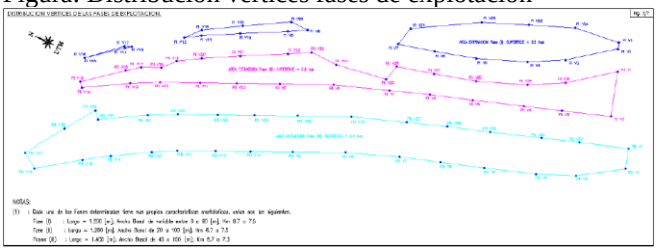
El volumen total de extracción se determinó a partir del polígono propuesto como área de explotación, y luego con el estudio de las características morfológicas existentes en la zona donde se emplazará la cuña de explotación propuesta. El resultado de este estudio permitió definir la presencia de tres sectores con rasgos comunes y, por lo tanto, se determinaron tres fases productivas que regirán el desarrollo operacional del proyecto, situación que se aprecia en los siguientes esquemas:

Figura: Polígono de explotación y fases extractivas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

Figura: Distribución vértices fases de explotación

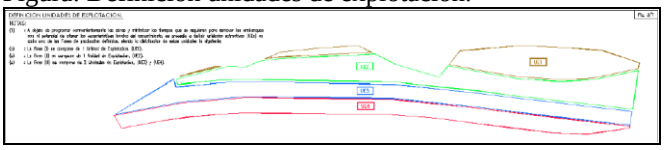


Una vez definidas las zonas que constituyen cada una las fases, se realizó un análisis de cada una de ellas con el fin de establecer la manera adecuada para la explotación del cauce. De esta forma, se clasificaron las fases de acuerdo con su naturaleza distribuyéndolas en unidades extractivas según lo siguiente:

- Fase 1: Se constituye como una unidad de explotación (UE1)
- Fase 2: Se constituye como una unidad de explotación (UE2)
- Fase 3: Se subdivide en dos unidades de explotación (UE3 y UE4)

La distribución propuesta se aprecia en el siguiente esquema:

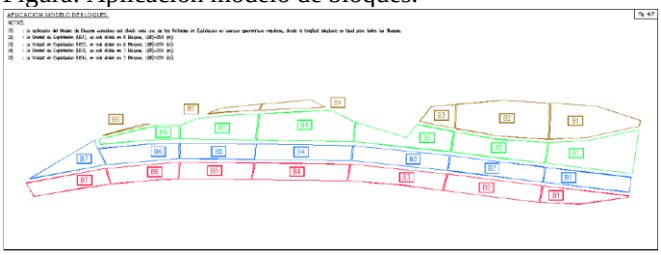
Figura: Definición unidades de explotación.



Luego del análisis y la homogenización sectorial de las fases estableciéndolas como unidades de explotación (UE), se la aplicacó un modelo constituido por bloques que se caracterizan por ser elementos controlables en el proceso de producción.

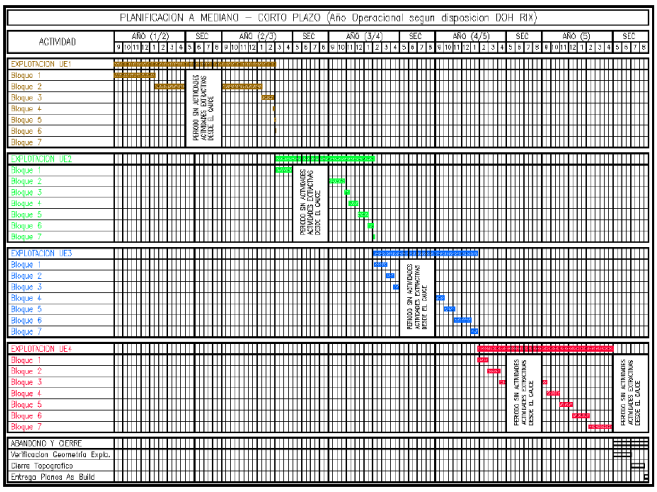
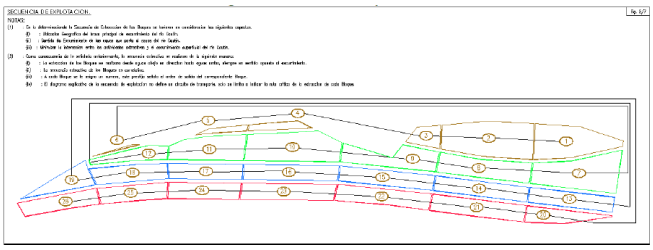
De acuerdo con el criterio establecido, el modelo de bloques implementado se ajusta a lo mostrado en el siguiente esquema:

Figura: Aplicación modelo de bloques.

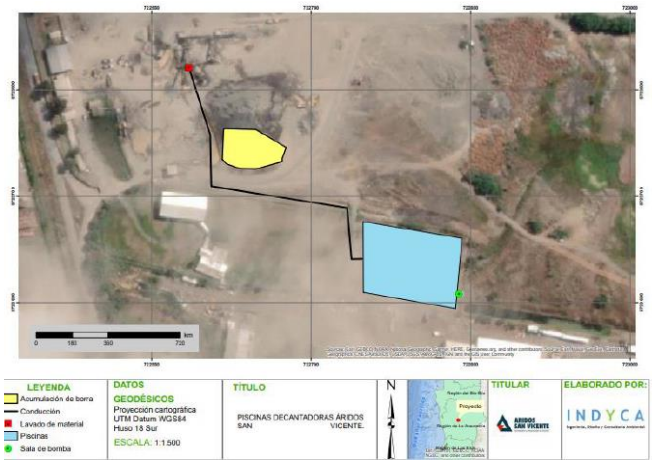
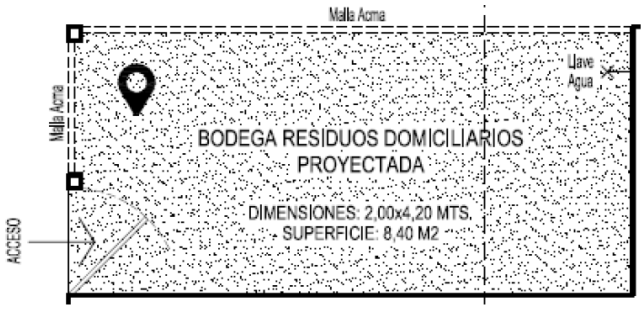


De esta forma, en cada bloque se procedió con la evaluación y cuantificación de los volúmenes que se encuentran asociados a cada uno de ellos. Paralelamente, se procedió

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

	con la determinación de los tiempos, en meses, que demandará la extracción de cada uno de los bloques teniendo en consideración que la producción mensual será de 7.103 (m^3/mes), donde, a partir de los tiempos calculados para cada bloque, se estableció el siguiente programa de explotación:  Así, se tiene que la secuencia de explotación se realizará de acuerdo a lo presentado en la siguiente figura:  Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable, el titular tramitará en forma sectorial y previa a las actividades de extracción, en forma anual, las autorizaciones respectivas con la Municipalidad de Lautaro y Dirección de Obras Hidráulicas. Se hace presente que los volúmenes informados por el titular serán evaluados de acuerdo con las condiciones existentes al momento de ingresar su proyecto ante la DOH Regional, los que no serán mayores a los establecido en la presente evaluación. Este programa se presenta en Respuesta 1. de la Adenda y puede ser revisado en detalle en Anexo 3. PAS 159 de la Adenda.		
Sistema de manejo de aguas de lavado del material pétreo	El sistema de manejo de aguas de lavado del material pétreo estará compuesto por una tubería hidráulica de 110 mm, que trasladará los residuos hacia 4 piscinas de decantación en hormigón armado, de 14 m de largo y 3,7 m de ancho cada una, proyectadas con muros de 25 cm una losa de fondo 25 cm. La profundidad máxima de las piscinas es de aproximadamente 1,2 metros desde el sello de fundación.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

	El sistema se diseñó para un caudal máximo de entrada de 700 m^3/d, el cual corresponde a un caudal de 8,1 L/s. El efluente generado en este pretratamiento será impulsado por una bomba, y, mediante mangueras de regadío, será reutilizado dentro del mismo predio como agua para el riego tanto de pilas de acopio, caminos interiores y áreas verdes, cuya calidad dará cumplimiento a la NCh 1.333. La siguiente imagen presenta la ubicación de las partes que componen este sistema, y donde se presenta la ubicación de la disposición de las borras generadas por el pretratamiento, las que serán vendidas en función de la demanda de este material:  Para mayores antecedentes, se puede a revisar el Anexo III, PAS 139 de la Adenda Complementaria.		
Bodega de residuos sólidos asimilables a domiciliarios	La bodega de residuos sólidos asimilables a domiciliarios tendrá una superficie de 8,20 m^2 y contará con acceso a agua potable para lavado de contenedores y bodega en general. Las dimensiones de la bodega serán las siguientes:  Contará con al menos 3 contenedores de HDPE con tapa de volumen 200 L, contemplando una capacidad de almacenamiento suficiente para la cantidad de trabajadores presentes en la fase de operación y cierre y una tasa promedio de generación de 0,5 kg/trabajador/día. Los contenedores se lavarán 2 veces por semana, utilizando una hidrolavadora y se complementará con una higienización	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

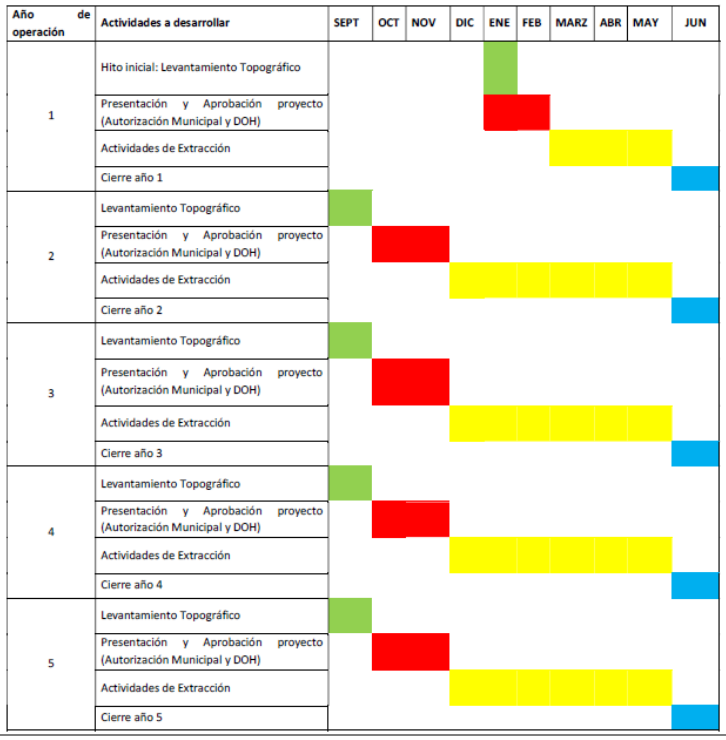
	final con un agente desinfectante a base de amonio cuaternario. El retiro de estos residuos será realizado por el servicio de recolección municipal de acuerdo a Certificado N° 38/2021 emitido por la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato, adjunto en Anexo 1 de la Adenda, y dispuestos en un sitio autorizado. Para mayores detalles, revisar antecedentes presentados en Anexo III PAS 140 de la Adenda Complementaria.		

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Extracción de material	Operación
Transporte de material	Operación
Procesamiento (chancado del material)	Operación
Acopio de material	Operación
Lavado de material	Operación
Venta a terceros	Operación

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	
El proyecto no contempla una fase de construcción ya que consiste en la continuidad operacional de un proyecto en ejecución y aprobado ambientalmente.	
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Junio de 2022. La siguiente tabla presenta el cronograma de actividades del proyecto:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

Parte, obra o acción que establece el inicio	Levantamiento topográfico del sector para el año 1 para presentación de solicitud de autorización para extracción Municipalidad de Lautaro.
Fecha estimada de término	Junio de 2027.
Parte, obra o acción que establece el término	Finalización de los trabajos de extracción de áridos al año 5.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Junio 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento obras, retiro de equipos, limpieza del sector.
Fecha estimada de término	Agosto 2027.
Parte, obra o acción que establece el término	Inspección visual final.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	Número máximo de personas
Operación	30
Cierre	5
Total	35

4.6. Fase de operación

4.6.1. Partes obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras

Nombre
Instalaciones existentes y aprobadas ambientalmente
Extracción de áridos
Sistema de manejo de aguas de lavado del material pétreo
Bodega de residuos sólidos asimilables a domiciliarios

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Extracción material	El proceso de extracción de áridos desde el río Cautín se realizará con maquinaria pesada (excavadora) directamente desde el río, se carga en camiones tolva y se transportará hacia las zonas de acopio previo al proceso de chancado. El proceso de carguío y transporte del material será realizado con maquinarias y camiones que cuentan con sus mantenciones y revisiones técnicas vigentes con el fin de operar en óptimas condiciones. La siguiente tabla muestra la cantidad y tipo de maquinaria que se contempla en esta etapa: MAQUINA / CANTIDAD / ACTIVIDAD **Excavadora PC 200 o similar** / 1 / Extracción de material **Camiones tolva 12 m^3** / 3 / Transporte acopio
Transporte de material	El transporte interno del material acopiado se realizará mediante camiones tolvas de 20 m^3 de capacidad. Estos recorrerán un promedio de desplazamiento de 1,36 km (0,68 km ida y vuelta).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

<table>
<tr><td>Procesamiento (chancado de material)</td><td>El procesamiento del material extraído tiene por objetivo procesar productos denominados áridos, bases y material bajo 2,5. El chancado es una operación unitaria de procesamiento de material pétreo, cuya función es la reducción de grandes trozos de rocas a fragmentos pequeños. La chancadora es la primera etapa de la reducción de tamaños. El proceso continúa con una separación de fracción acorde al tamaño obtenido en el proceso de fragmentación.</td></tr>
<tr><td>Acopio de material</td><td>El acopio de material chancado se realizará en forma de pila de las diferentes fracciones de diámetro del material pétreo, utilizando un cargador frontal para el transporte del material. En caso de ser necesario, las pilas serán humectadas cuando las condiciones de estacionalidad del terreno lo requieran y con ello evitar la resuspensión de material particulado. Para su verificación se mantendrá un registro que especificará la fecha, día, hora de humectación, volumen de agua utilizado y zona humectada, así como fotografías de ello. Este registro se mantendrá en las oficinas del proyecto.</td></tr>
<tr><td>Lavado de material</td><td>El proyecto contempla una etapa de lavado de material pétreo procesado. El material fino que proviene del proceso de lavado es arrastrado por la corriente líquida a través de una tubería hacia las piscinas de decantación. La fracción líquida resultante será utilizada en diferentes zonas de la planta para humectación de caminos y área de acopio, y regado de áreas verdes. La fracción sólida será acopiada y puesta a la venta.</td></tr>
<tr><td>Venta a terceros</td><td>La venta de material se realizará en las instalaciones, por lo cual los áridos serán cargados mediante cargador frontal hacia los camiones tolva de terceros. Esta actividad está directamente relacionada a la demanda de material y tipo de cliente que requiera el producto.</td></tr>
<tr><td>Horarios de trabajo</td><td>Los horarios de trabajo de acuerdo a las actividades desarrolladas se presentan en la siguiente tabla:
<table>
<tr><th colspan="5">Actividades asociadas al proceso productivo y los horarios de trabajo de lunes a sábado.</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Actividad</th><th colspan="2">Lunes a Viernes</th><th colspan="2">Sábado</th></tr>
<tr><th>Hora de inicio</th><th>Hora de término</th><th>Hora de inicio</th><th>Hora de término</th></tr>
<tr><td>Extracción</td><td>8:30</td><td>18:00</td><td>8:30</td><td>13:00</td></tr>
<tr><td>Carguío y transporte a zona de acopio</td><td>8:30</td><td>18:00</td><td>8:30</td><td>13:00</td></tr>
<tr><td>Descarga y acopio de material</td><td>8:30</td><td>18:00</td><td>8:30</td><td>13:00</td></tr>
<tr><td>Carga de material vendido</td><td>8:30</td><td>18:00</td><td>8:30</td><td>13:00</td></tr>
<tr><td>Despacho del material vendido</td><td>8:30</td><td>18:00</td><td>8:30</td><td>13:00</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Abastecimiento de electricidad	La instalación se encuentra conectada a la red de distribución eléctrica local concesionada por Codiner. El proyecto mantendrá la potencia instalada según lo aprobado en la RCA N° 159 de fecha 9 de mayo de 2014.
Abastecimiento de combustible	El proyecto contempla la utilización de estanques de almacenamiento de combustibles al interior del predio, que se encuentra autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). Además, las instalaciones serán abastecidas de combustibles por medio de camiones debidamente autorizados.
Abastecimiento de Agua Potable	La instalación cuenta con Resolución Sanitaria N°2269 del año 2009 de la SEREMI de Salud, Región de La Araucanía, que autoriza el sistema de agua particular para consumo humano.
Servicios higiénicos	La instalación cuenta con Resolución Sanitaria N° 2270 y N° 2271 del año 2009, ambas de la SEREMI de Salud, Región de La Araucanía, que aprueba y autoriza el sistema de alcantarillado particular N° 1 y N° 2, respectivamente.
Alimentación	El proyecto no contempla el proveer servicio de alimentación.
Alojamiento	El proyecto no contempla el proveer servicio de alojamiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

Transporte	El proyecto no contempla el proveer servicio de transporte.

4.6.3. Productos generados

Tabla 4.6.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Material extraído desde el río cautín	La cantidad máxima anual de extracción de áridos será de 56.828 m^3, donde el titular tramitará en forma sectorial y previa a las actividades de extracción, en forma anual, las autorizaciones respectivas con la Municipalidad de Lautaro y Dirección de Obras Hidráulicas. Se hace presente que los volúmenes informados por el titular serán evaluados de acuerdo con las condiciones existentes al momento de ingresar su proyecto ante la DOH Regional, los que no serán mayores a los establecido en la presente evaluación.

4.6.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Materiales áridos presentes en el lecho no inundado del cauce del río Cautín	El proyecto considera la extracción mecanizada de áridos del río Cautín, donde, desde el kilómetro 7.300 al 8.700, se ubica el polígono de extracción el cual está considerado en un tramo de 1.400 metros lineales, donde se realizarán las actividades de extracción desde el cauce. La cantidad de recurso a extraer corresponde a 284.139 m^3 durante un período de 5 años, con una tasa de extracción anual de 56.828 m^3.

4.6.5. Emisiones y efluentes

4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones de material particulado y gases	La operación del proyecto genera emisiones provenientes de fuentes fugitivas y móviles. Las fuentes fugitivas corresponden actividades de movimientos de material, al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, tanto al interior del proyecto, como en el camino externo entre la entrada al proyecto y la Ruta 5 Sur. Las fuentes móviles corresponden a la combustión interna de los motores de los mismos vehículos antes mencionados y maquinaria empleada en el procesamiento de los áridos. Además, se identifican emisiones asociadas al manejo de los áridos. Considerando lo anterior, y el uso de factores de emisión, la estimación de emisiones desarrollada para cada fuente en la fase de operación, en toneladas anuales, se presentan en la siguiente tabla:

Categoría	Tipo Fuente	Emisiones (Ton/año)						
		MP10	MP2,5	NOx	SO2	NH3	CO	COVDM
FUGITIVAS	Excavaciones	0,022	0,014					
	Erosión en pilas acopio	0,035	0,005					
	Carga y descarga	0,001	0,0001					
	Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	22,15	2,21					
	Chancado	0,0003	0,00005					
	Harneros	0,0011	0,00016					
	Transporte	0,0007	0,00020					
	Subtotal	22,21	2,24	-	-	-	-	-
MÓVILES	Combustión interna en vehículos	0,005	0,005	0,233	0,000	0,000	0,055	0,010
	Combustión interna en maquinaria	0,121	0,121	3,370	0,006	0,002	1,812	0,220
	Subtotal	0,13	0,13	3,60	0,01	0,00	1,87	0,23
Total		**22,33**	**2,36**	**3,60**	**0,01**	**0,00**	**1,87**	**0,23**

Para mayores detalles, se recomienda revisar el Anexo 2 de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	El proyecto estima la generación de 3 m^3/día de aguas servidas debido a los requerimientos sanitarios de los trabajadores de la fase de operación (30 trabajadores) y considerando una generación de 0,1 m^3/ día – persona, dado que la planta tiene un horario de operación inferior a la totalidad de un día. Estas emisiones líquidas serán tratadas mediante el sistema de alcantarillado particular autorizado sanitariamente y compuesto básicamente por una fosa séptica y dispuestas mediante infiltración al interior de los límites del predio. Los lodos generados serán retirados por empresa que cuente con las todas las autorizaciones sanitarias para el rubro.
Residuos líquidos de lavado de material	Los residuos líquidos con material fino obtenido del lavado del material producido son conducidos a través de una tubería hacia las piscinas de decantación para su reutilización al interior del predio.

4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Emisión de ruido	La medición de ruido de fondo se realizó según la metodología indicada en el Artículo 19° del D.S. N° 38/2011 del MMA. Para ello, se solicitó la detención de toda actividad generadora de ruido, y se midió el nivel de presión sonora continuo equivalente (NPSeq) en forma continua, hasta encontrar la estabilización de la lectura. Para asegurar los menores niveles de ruido de fondo, se realizó previamente un monitoreo continuo durante el periodo diurno (08:30 a 18:00 horas), en el cual opera la planta. Los puntos de medición se ubicaron a 1,5 metros sobre el suelo y, en lo posible, a 3,5 metros de paredes, construcciones u otras estructuras que puedan ser reflectantes del sonido. De acuerdo al estudio realizado, el ruido de fondo corresponde principalmente al ruido generado por las faenas industriales colindantes, el flujo vehicular ruta S-215, tren de carga, aves silvestres, gallinas y ladridos, tal como se muestra en la siguiente tabla de resultados: RECEPTOR / PERIODO / HORARIO / Leq 5' / Leq 10' / Descripción del ruido ambiente R1 / DÍA / 15:01 / 47.1 / 48.9 / Perros, tráfico vehicular S-215, aves. R2 / DÍA / 15:00 / 56.7 / 58.5 / Faenas industriales, tráfico vehicular S-215. R3 / DÍA / 15:21 / 56.7 / 57.4 / Faenas industriales, tráfico vehicular S-215, tren de carga. R4 / DÍA / 15:52 / 57.1 / 56.3 / Faenas industriales (camiones), tráfico vehicular S-215. R5 / DÍA / 15:34 / 51.9 / 51.5 / Faenas industriales colindantes, perros, gallinas. R6 / DÍA / 16:35 / 52.9 / 54.6 / Faenas de campo (corte sierra), aves, perros. S1 / DÍA / 14:40 / 46.6 / 45.1 / Tráfico vehicular S-215, cortes motosierra lejanos. Para mayores detalles ver Anexo 2 de la Adenda.

4.6.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.5.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	El análisis consideró la maquinaria de mayor emisión vibratoria y cercanía (excavadora) con la finalidad de representar y evaluar el cumplimiento normativo para un escenario más desfavorable. Además, la distancia fuente – receptor correspondió a la separación mínima entre la ubicación del punto de evaluación (receptor) y el punto más cercano posible al perímetro de las faenas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

	Para la evaluación de impacto por vibraciones generadas por actividades con maquinarias vibratorias, se utilizó el criterio de daño establecido en la normativa de referencia FTA-VA-90-1003-06 Transit Noise and Vibration Assessment, de la FTA de Estados Unidos. Los criterios de evaluación se detallan en la siguiente tabla:

Categoría de edificación	PPV [in/s]	Lv aproximado [VdB] (Velocidad RMS en decibeles [VdB] referencia 1 [µin/s])
I. Concreto reforzado con madera o acero (sin enlucido)	0,5	102
II. Diseño de ingeniería de hormigón y mampostería	0,3	98
III. Madera y mampostería sin diseño de ingeniería	0,2	94
IV. Edificio muy susceptible al daño por vibraciones	0,12	90

4.6.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	El proyecto estima la generación de 0,5 kg/día por trabajador de residuos sólidos asimilables a domiciliarios y una cantidad de 30 trabajadores, por lo cual se estimada una generación diaria de 15 kg. Estos residuos serán acumulados transitoriamente en contenedores herméticos de 125 L debidamente tapados al interior de la bodega de residuos industriales no peligrosos, los que serán retirados por el sistema de recolección municipal y transportados a un sitio de disposición final autorizado empleado por dicha entidad. Estos residuos serán declarados anualmente por el sistema de RETC,

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Aceites y Lubricantes Usados	Cantidad: 800 L/año. Manejo: Almacenados transitoriamente dentro de la bodega de residuos peligrosos en contenedores de 200 L y 25 L rotulados. Serán transportados y eliminados en sitios autorizados.
Residuos con restos de hidrocarburos	Cantidad: 50 (kg/año). Manejo: Almacenados transitoriamente dentro de la bodega de residuos peligrosos en contenedores de 200 L y 25 L rotulados. Serán transportados y eliminados en sitios autorizados.
Baterías y pilas usadas	Cantidad: 100 (kg/año). Manejo: Almacenados transitoriamente dentro de la bodega de residuos peligrosos en contenedores de 200 L y 25 L rotulados. Serán transportados y eliminados en sitios autorizados.

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

Tabla 4.6.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Almacenamiento de aceites y lubricantes	Con respecto a productos químicos sólo se considera el almacenamiento de aceites lubricantes para la actividad de mantenimiento y cambios de aceite de maquinaria con un requerimiento aproximado de 720 L aceite/ año, los cuales serán almacenados en bodega de insumos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Acciones

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento	Las actividades de desmantelamiento consideran el retiro de equipos y maquinarias desde el área de extracción y el desmonte de la obra de acceso temporal a esta. De esta forma, una vez finalizadas las actividades de extracción y procesamiento de áridos, se realizarán las actividades destinadas al retiro equipos y maquinarias asociadas e instalación de faenas para finalmente ejecutar la limpieza del área de emplazamiento del proyecto. Esta fase tendrá una duración máxima de 2 meses aproximadamente.
Retiro de equipos y maquinarias	Una vez finalizada la totalidad de extracción de material integral en toda el área de extracción y procesamiento de áridos, se realizará el retiro de los equipos y maquinarias utilizadas en la etapa de operación, como chancadoras y maquinaria pesada.
Presentación de un informe de cierre	Una vez finalizado todo el proceso de cierre, se presentará un informe que dé cuenta de las actividades realizadas durante esta fase ante la autoridad competente.
Limpieza del sitio	El terreno será limpiado de restos y residuos que pudiesen haber quedado sobre la superficie del predio, los que serán retirados mediante un servicio autorizado de transporte y disposición final de los residuos industriales no peligrosos.
Restauración zonas perturbadas	Se restablecerá, con apoyo de un levantamiento topográfico, las características de la geoforma lo más cercanas a las condiciones iniciales del predio.

4.7.2. Emisiones y efluentes

4.7.2.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones de material particulado y gases	La estimación de emisiones generadas en la fase de cierre del proyecto en kilogramos por año, considerando fuentes fugitivas, móviles y fijas, se presentan en la siguiente tabla:

Categoría	Tipo Fuente	Emisiones (kg/año)						
		MP10	MP2,5	NOx	SO2	NH3	CO	COVDM
FUGITIVAS	Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	987	98,7					
	Subtotal	987	98,7					
MÓVILES	Combustión interna en vehículos	0,21	0,21	10,37	0,01	0,005	2,46	0,46
	Subtotal	0,21	0,21	10,37	0,01	0,005	2,46	0,46
Total		**987,4**	**98,9**	**10,4**	**0,0**	**0,005**	**2,5**	**0,5**

El detalle de la información es presentado en el estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas, que acompañada en el Anexo 2 la Adenda.

4.7.2.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Para el caso de las instalaciones de faenas, se considera una emisión de efluentes líquidos de aproximadamente 100 L/trab/día y considerando un máximo de 5 trabajadores se estima en 500 L/día. Estas emisiones liquidas serán tratadas mediante el sistema de alcantarillado particular mediante fosa séptica y dispuestas mediante infiltración al interior de los límites del predio, el que se encuentra autorizado por la SEREMI de Salud.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

4.7.2.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Emisión de ruido	La medición de ruido de fondo se realizó según la metodología indicada en el Artículo 19° del D.S. N° 38/2011 del MMA. Para ello, se solicitó la detención de toda actividad generadora de ruido, y se midió el nivel de presión sonora continuo equivalente (NPSeq) en forma continua, hasta encontrar la estabilización de la lectura. Para asegurar los menores niveles de ruido de fondo, se realizó previamente un monitoreo continuo durante el periodo diurno (08:30 a 18:00 horas), en el cual opera la planta. Los puntos de medición se ubicaron a 1,5 metros sobre el suelo y, en lo posible, a 3,5 metros de paredes, construcciones u otras estructuras que puedan ser reflectantes del sonido. De acuerdo al estudio realizado, el ruido de fondo corresponde principalmente al ruido generado por las faenas industriales colindantes, el flujo vehicular ruta S-215, tren de carga, aves silvestres, gallinas y ladridos, tal como se muestra en la siguiente tabla de resultados:

RECEPTOR	PERIODO	HORARIO	Leq 5'	Leq 10'	Descripción del ruido ambiente
R1	DÍA	15:01	47.1	48.9	Perros, tráfico vehicular S-215, aves.
R2	DÍA	15:00	56.7	58.5	Faenas industriales, tráfico vehicular S-215.
R3	DÍA	15:21	56.7	57.4	Faenas industriales, tráfico vehicular S-215, tren de carga.
R4	DÍA	15:52	57.1	56.3	Faenas industriales (camiones), tráfico vehicular S-215.
R5	DÍA	15:34	51.9	51.5	Faenas industriales colindantes, perros, gallinas.
R6	DÍA	16:35	52.9	54.6	Faenas de campo (corte sierra), aves, perros.
S1	DÍA	14:40	46.6	45.1	Tráfico vehicular S-215, cortes motosierra lejanos.

Para mayores detalles ver Anexo 2 de la Adenda.

4.7.3. Residuos

4.7.3.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	El proyecto estima la generación de 0,5 kg/día por trabajador de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, provenientes la acción de 5 trabajadores de la fase de cierre, por lo cual la generación diaria será de 2,5 kg. Estos residuos serán acumulados transitoriamente en contenedores herméticos de 125 L debidamente tapados al interior de la bodega de residuos y retirados por el sistema de recolección municipal por lo que serán dispuestos en lugares autorizados.

4.7.3.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Se estima la generación de residuos peligrosos, producto de las actividades de desarme y desmantelamiento de equipos y maquinarias. Estos residuos estarán conformados principalmente por guaipes, aceites usados, y filtros de aceite; y en labores de administración toner y cartridges, cuyo volumen estimado se indica en la siguiente tabla:	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

Residuos	Volumen estimado	Residuos
Aceites y lubricantes	60 L/mes	Aceites y lubricantes
Baterías y pilas	10 kg/mes	Baterías y pilas
Envases tintas y toners	1 kg/mes	Toners y cartridges usados

Estos residuos serán retirados, trasportados y eliminados por empresas autorizadas.

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

Tabla 4.6.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
Almacenamiento de aceites y lubricantes	Con respecto a productos químicos solo se considera el almacenamiento de aceites lubricantes para la actividad de mantenimiento y cambios de aceite de maquinaria con un requerimiento aproximado de 720 L aceite/año, los cuales serán almacenados en bodega de insumos.

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 niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades extracción de áridos.
Fase en que se presenta	Operación y cierre
Impacto ambiental no significativo	Aumento niveles material particulado.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de procesamiento, acopio y tránsito de maquinaria.
Fase en que se presenta	Operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Aire

Tabla 5.2.11. Aire	
Impacto ambiental no significativo	Aumento niveles material particulado.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de procesamiento, acopio y tránsito de maquinaria.
Fase en que se presenta	Operación y cierre.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.12. Agua	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en la concentración de sólidos en el río Cautín.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de áridos desde el río Cautín.
Fase en que se presenta	Operación.

5.2.3. Biota – Fauna Íctica

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.1. Fauna íctica	
Impacto ambiental no significativo	Afectación sobre fauna íctica en estado de conservación.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de extracción de material en el cauce del río Cautín.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

Fase en que se presenta	Operación.

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 se identifican impactos asociados a grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
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 se identifican impactos asociados a áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.
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 se consideran impactos asociados al valor ambiental del territorio que se pretende emplazar el 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 se consideran impactos asociados al valor paisajístico y turístico, en atención a que no el proyecto no se encuentra emplazado dentro de una Zona de Interés Turístico y además está rodeado de iniciativas industriales.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental no significativo	No se identifican impactos asociados a alteraciones en el patrimonio cultural.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	- Aumento niveles de ruido. - Aumento niveles material particulado.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área de influencia para evaluar el riesgo para la salud de la población queda determinada por la presencia de 7 potenciales receptores, cuya ubicación se presenta en la siguiente imagen, indicados con puntos color rojo:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

La ubicación y descripción del uso de los receptores se presentan en la siguiente tabla:

PUNTO IDENTIFICADO	USO	UBICACIÓN UTM WGS84 18S	
R1	Vivienda	722875.00 E	5723040.00 N
R2	Industrial (abandono)	722601.00 E	5723654.00 N
R3	Industrial (abandono)	722420.00 E	5723785.00 N
R4	Industrial	722312.00 E	5724028.00 N
R5	Vivienda	722550.00 E	5724153.00 N
R6	Bodega (sin moradores)	723232.00 E	5724469.00 N
S1	Casa abandonada	722488.00 E	5723368.00 N

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.

Durante la evaluación ambiental, se realizó una estimación de emisiones atmosféricas para cada una de las fuentes identificadas en la fase de operación, cuyos resultados se presentan en la siguiente tabla:

Categoría	Tipo Fuente	Emisiones (Ton/año)						
		MP10	MP2,5	NOx	SO2	NH3	CO	COVDM
FUGITIVAS	Excavaciones	0,022	0,014					
	Erosión en pilas acopio	0,035	0,005					
	Carga y descarga	0,001	0,0001					
	Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	22,15	2,21					
	Chancado	0,0003	0,00005					
	Harneros	0,0011	0,00016					
	Transporte	0,0007	0,00020					
	Subtotal	22,21	2,24	-	-	-	-	-
MÓVILES	Combustión interna en vehículos	0,005	0,005	0,233	0,000	0,000	0,055	0,010
	Combustión interna en maquinaria	0,121	0,121	3,370	0,006	0,002	1,812	0,220
	Subtotal	0,13	0,13	3,60	0,01	0,00	1,87	0,23
Total		**22,33**	**2,36**	**3,60**	**0,01**	**0,00**	**1,87**	**0,23**

Considerando que las mayores emisiones serán de material particulado resuspendido, el titular implementará las siguientes medidas de control:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

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 3 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.

La estimación de emisiones generadas en la fase de cierre anual de actividades, en kilogramos por año, considerando fuentes fugitivas y móviles, se presentan en la siguiente tabla:

Categoría	Tipo Fuente	Emisiones (kg/año)						
		MP10	MP2,5	NOx	SO2	NH3	CO	COVDM
FUGITIVAS	Tránsito de vehículos por camino no pavimentado	987	98,7					
	Subtotal	987	98,7					
MÓVILES	Combustión interna en vehículos	0,21	0,21	10,37	0,01	0,005	2,46	0,46
	Subtotal	0,21	0,21	10,37	0,01	0,005	2,46	0,46
Total		**987,4**	**98,9**	**10,4**	**0,0**	**0,005**	**2,5**	**0,5**

Como es posible apreciar, las emisiones no son significativas y son inferiores a las generadas de la fase de operación.

Para mayores detalles, se solicita revisar el Anexo 2, Informe Emisiones Áridos San Vicente, de la Adenda.

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.

Durante la evaluación ambiental, el titular realizó la modelación de niveles de ruido para la fase de operación del proyecto cuyos resultados y análisis de cumplimento normativo, se presentan a continuación:

i) Niveles de ruido a cumplir:

El proyecto se ubicará en zona rural y la fase operación se realizarán en horario diurno, de acuerdo al siguiente detalle:

Lunes a viernes: 08:30 a 18:00 h
Sábado: 8:30 a 13:00 horas

De acuerdo a ello, los niveles de ruido a cumplir por el titular están dada para zona rural del D.S. N° 38/2011 del MMA, según se presente a continuación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

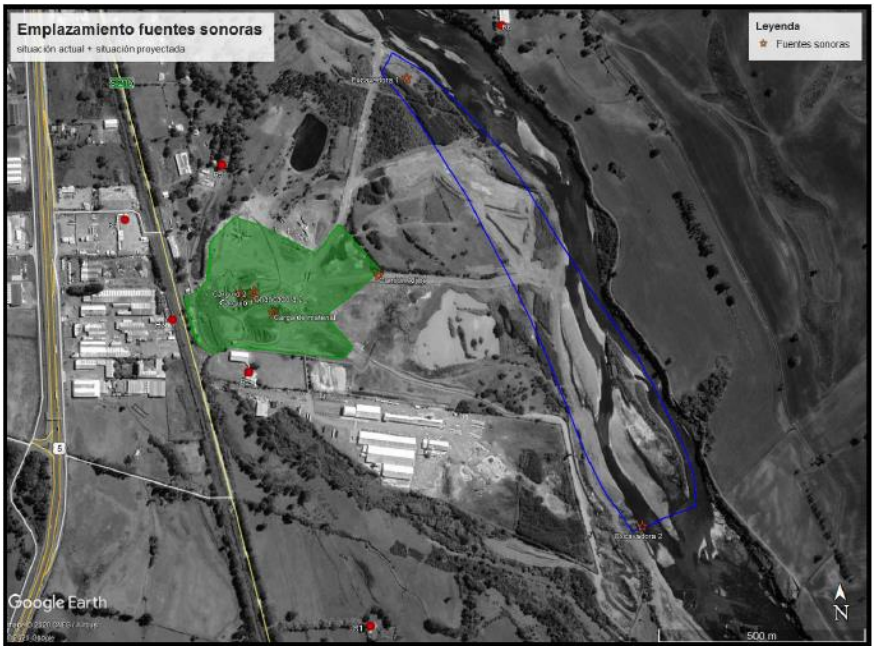
Zona	Zonificación según D.S. N° 38/2011 del MMA	NPC Máximo Permitido [dB(A)]	
		Periodo diurno	Periodo nocturno
Fuera del límite urbano	Rural	Menor nivel entre el Nivel de Ruido de Fondo + 10 [dB], y el NPC máximo permitido para Zona III.	

ii) Ubicación y fuentes de ruido:

El escenario de modelación fue considerando todas las fuentes de ruido del proyecto, que corresponden a:

- Carguío de material: camión tolva 1 + a chancadora 1 (vaciado del material a la chancadora);
- Carguío de material: camión tolva 2 + a chancadora 2 (vaciado del material a la chancadora);
- Chancadora 1: Procesado del material (chancado);
- Chancadora 2: Procesado del material (chancado);
- Carga de material: Carga del material chancado, por medio de un cargador frontal hacia un camión tolva;
- Extracción de material: Excavadora 1;
- Extracción de material: Excavadora 2; y
- Riego y humectación: Bomba en camión aljibe.

El emplazamiento de las fuentes sonoras se presenta en la siguiente imagen:



iii) Resultados de la modelación de ruido en fase de operación

La metodología utilizada para la proyección de los niveles de ruido hacia cada receptor, fue la establecida por el estándar internacional ISO 9613-2 (Attenuation of sound propagation outdoors - Part 2: General method of calculation), realizando los cálculos de absorción del sonido según los procedimientos establecidos en ISO 9613-1 (Attenuation of sound propagation outdoors - Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere) para la propagación del sonido a través de software para modelación de ruido en exteriores.

La modelación se realizó bajo el escenario más desfavorable, considerando la

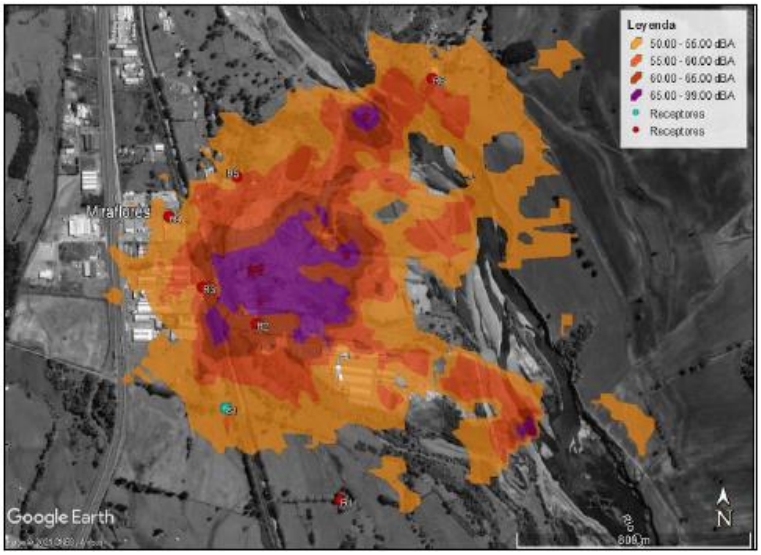
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

operatividad de toda la maquinaria en simultáneo. De esta forma, los resultados obtenidos de la simulación para los receptores más cercanos se presentan a continuación:

Escenario A1: la carga de material (cargador frontal + camión tolva) se realiza contiguo a receptor R2:

Receptor	Periodo	Nivel de ruido proyectado dB(A)	Límite máximo dB(A)	Evaluación D.S. N° 38/2011 MMA
R1	DÍA	48	59	Cumple
R2	DÍA	63	65	Cumple
R3	DÍA	58	65	Cumple
R4	DÍA	51	65	Cumple
R5	DÍA	56	62	Cumple
R6	DÍA	55	59	Cumple
S1	DÍA	53	55	Cumple

Donde el mapa de ruido modelado se presenta en la siguiente imagen:

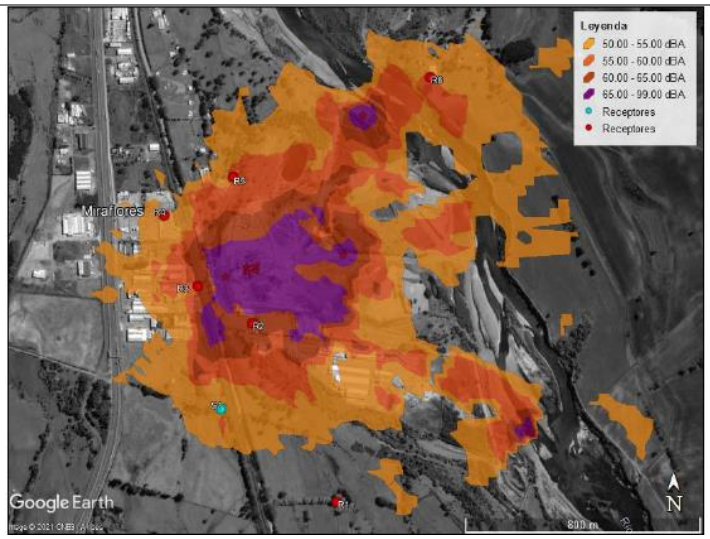


Escenario A2: la carga de material (cargador frontal + camión tolva) se realiza contiguo a receptor R3:

Receptor	Periodo	Nivel de ruido proyectado dB(A)	Límite máximo dB(A)	Evaluación D.S. N° 38/2011 MMA
R1	DÍA	48	59	Cumple
R2	DÍA	62	65	Cumple
R3	DÍA	60	65	Cumple
R4	DÍA	51	65	Cumple
R5	DÍA	57	62	Cumple
R6	DÍA	55	59	Cumple
S1	DÍA	53	55	Cumple

Donde el mapa de ruido modelado se presenta en la siguiente imagen:

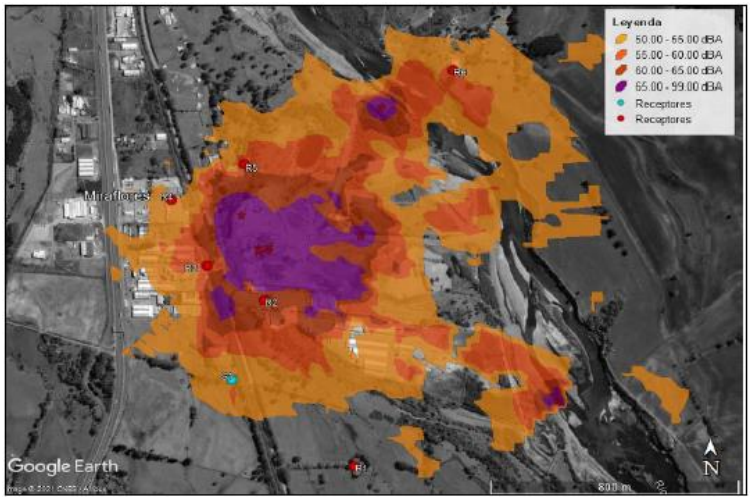
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848



Escenario A3: la carga de material (cargador frontal + camión tolva) se realiza contiguo a receptor R4 y R5:

Receptor	Periodo	Nivel de ruido proyectado dB(A)	Límite máximo dB(A)	Evaluación D.S. N° 38/2011 MMA
R1	DÍA	48	59	Cumple
R2	DÍA	62	65	Cumple
R3	DÍA	58	65	Cumple
R4	DÍA	51	65	Cumple
R5	DÍA	60	62	Cumple
R6	DÍA	55	59	Cumple
S1	DÍA	52	55	Cumple

Donde el mapa de ruido modelado se presenta en la siguiente imagen:



Se hace presente que en el software de modelación se identifican como “barreras acústicas” que corresponden a muros perimetrales existentes de tipo pandereta, y dentro de la planta, existe una plataforma de hormigón para descarga de material hacia chancadora. De esta forma, en el programa quedan reflejados como barrera acústica, ubicada de acuerdo con la siguiente configuración (líneas color

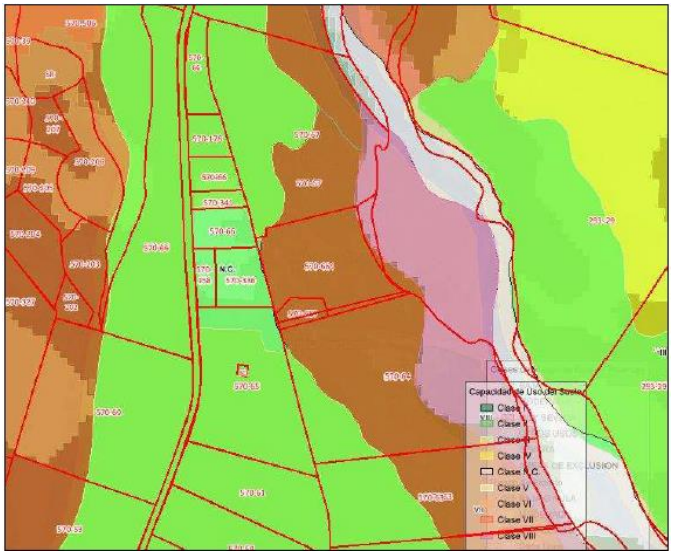
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

	amarillo), las que se mantendrá durante la fase de operación del proyecto: De acuerdo con los resultados obtenidos, no se prevé incumplimiento de los niveles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA para el período diurno, período en el cual operará el proyecto. Para mayores detalles, se solicita revisar el Anexo 2, Estudio de Impacto Acústico Proyecto Áridos San Vicente (Actualización), de la Adenda, así como la respuesta 3.1. de la Adenda Complementaria.
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.	Tal como se presentó en las letras a) y b), fue posible evaluar el riesgo para la salud de la población debido a las emisiones atmosféricas y de ruido generadas por el proyecto. Ahora bien, de acuerdo a los antecedentes presentados en la evaluación ambiental, es posible indicar que no existen recursos naturales renovables que sean afectados y utilizados por habitantes cercanos al área de emplazamiento del proyecto y que pueda generar riesgo a la salud de la población. Sin perjuicio de ello se indica que, sobre la exposición a contaminantes debido al impacto de los efluentes sobre los recursos naturales, los residuos líquidos generados se manejarán en función del cumplimento normativo. De esta forma, las aguas servidas generadas son tratadas mediante el sistema de alcantarillado particular mediante fosa séptica y dispuestas mediante infiltración al interior de los límites del predio. Los lodos generados serán retirados por empresa que cuente con las todas las autorizaciones sanitarias para el rubro. Este sistema cuenta con Resolución Sanitaria N° 2270 y N° 2271 del año 2009, ambas de la SEREMI de Salud, Región de La Araucanía, que aprueba y autoriza el sistema de alcantarillado particular N° 1 y N° 2, respectivamente. Respecto al efluente generado por el manejo de aguas de lavado del material pétreo, se hace presente que éste será reutilizado en su totalidad, por lo cual su descarga no se realizará en cuerpos de aguas superficiales o subterráneos.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	No existirá exposición a contaminantes por el manejo de residuos sólidos en las etapas del proyecto toda vez que éstos serán almacenados en contenedores cerrados y con tapa para evitar la atracción de vectores y emisión de olores molestos, y dispuestos en bodegas acondicionadas para tal fin. Estos residuos serán retirados por empresas autorizadas para trasladarlos a un sitio autorizado de eliminación o disposición final. De esta forma, el manejo de residuo se realiza

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

	evitando cualquier exposición de éstos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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 niveles material particulado. - Aumento en la concentración de sólidos en el río Cautín. - Afectación sobre fauna íctica en estado de conservación.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No se identifican recursos naturales renovables 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.	El proyecto se ubica en un terreno rural de propiedad del titular, cuya superficie predial no será modificada por este proyecto manteniéndose lo aprobado ambientalmente mediante RCA N° 159 de fecha 9 de mayo de 2014. Además, cuenta con autorización de uso de suelo para fines no agrícolas de acuerdo a Resolución Exenta N° 256 de fecha 26 de junio de 2009. Sin perjuicio de ello, en base a los antecedes presentados en la evaluación ambiental, en específico en el Capítulo 4. de la DIA, en relación al uso potencial del suelo en el área de influencia, es posible indicar que el suelo sobre el cual se ubica el proyecto corresponde a suelos de tipo N.C. que carecen de valor agrícola. En relación a los usos potenciales del terreno, el entorno inmediato señala suelos de la clase VII los cuales son suelos con limitaciones muy severas que los hacen inadecuados para los cultivos. La siguiente figura muestra el mapa de clase de capacidad de uso obtenido a través del sistema de Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) del Ministerio de Agricultura:  De esta forma, es posible indicar que no existirá una pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, toda vez que los suelos se encuentran intervenidos dado que actualmente es utilizado para la operación del proyecto aprobado ambientalmente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

<table>
<tr><td></td><td>Se hace presente que el SAG se ha pronunciado conforme respecto del proyecto a través de su Ord. N° 268 publicado en el expediente electrónico con fecha 07/04/2021.</td></tr>
<tr><td>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</td><td>De acuerdo a los antecedentes presentados en la evaluación ambiental, es posible indicar que el área de influencia del Proyecto presenta una fuerte intervención de carácter antrópico. Como resultado de esto, la vegetación se ha visto reducida, y la calidad ribereña es muy baja, por lo que no es posible la existencia de un hábitat idóneo que permita la permanencia de fauna silvestre. Es por esto que los resultados de los estudios indicaron una escasa abundancia y biodiversidad de especies para la componente flora y fauna. Si bien la vegetación ribereña cumple una multiplicidad de funciones, el índice de calidad de ribera (QBR) obtenido va desde el nivel de calidad “Degradación extrema, calidad pésima” a “Alteración fuerte, mala calidad”, lo que indica que el área intervenida posee un bajo nivel de calidad vegetacional, debido a que no existe vegetación nativa que requiera protección, al contrario, toda la vegetación existente es introducida y un porcentaje menor de nativo correspondiente a *Aristotelia chilensis*, especie que no presenta problemas de conservación. Es por esto que la actividad de extracción de áridos en el área de estudio no perjudicaría la vegetación ribereña ni el hábitat presente. Sin perjuicio de lo anterior, se asume como compromiso voluntario resguardar una laguna como zona de conservación que se encuentra presente en el área e implementar medidas como la instalación de letreros informativos que indiquen que esta vegetación no debe ser intervenida y realizar charlas inductivas a los operadores que participarán en el proyecto para explicar la importancia de esta medida de conservación.

Respecto a la fauna íctica, el área de influencia corresponde a los tramos del río Cautín aguas arriba del Proyecto hasta aguas abajo de la intervención. Dentro de este tramo se definieron 3 estaciones de muestreo que fueron seleccionadas considerando su representatividad y potencial afectación por la operación del proyecto, las que señalan en la tabla a continuación, junto con la ubicación de estas estaciones en coordenadas UTM, datum WGS 84:

<table>
<tr><th rowspan="2">Estación</th><th rowspan="2">Descripción</th><th rowspan="2">Altitud (m.s.n.m.)</th><th colspan="2">Coordenadas UTM 18H</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>EAC1</td><td>Río Cautín aguas arriba del Proyecto</td><td>182</td><td>722885</td><td>5724533</td></tr>
<tr><td>EAC2</td><td>Río Cautín en influencia del Proyecto</td><td>180</td><td>723386</td><td>5723908</td></tr>
<tr><td>EAC3</td><td>Río Cautín aguas abajo del Proyecto</td><td>172</td><td>723770</td><td>5722930</td></tr>
</table>

Su ubicación cartográfica se presenta en la siguiente imagen:</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

De esta forma, las especies registradas en las campañas de monitoreo se presentan en la siguiente tabla:

Nombre científico	Nombre común	Origen	Estado de conservación	Fuente
Galaxias maculatus	Puye	Nativo	Preocupación menor	DS 19/2012 MMA
Percillia gillissi	Carmelita	Endémico	En peligro	DS 33/2011 MMA
Percichthys trucha	Perca trucha	Nativo	Preocupación menor	DS 19/2012 MMA
Trichomycterus areolatus	Bagrecito	Nativo	Vulnerable	DS 51/2008 MINSEGPRES
Mordacia lapicida	Lamprea de agua dulce	Endémico	En peligro	DS 51/2008 MINSEGPRES
Salmo trutta	Trucha arcoíris	Introducido	-	-

Considerando que existen especies de fauna íctica nativa en categoría de conservación que podrían verse afectadas por la ejecución del proyecto, es que se aplicarán las siguientes medidas de manejo ambiental:

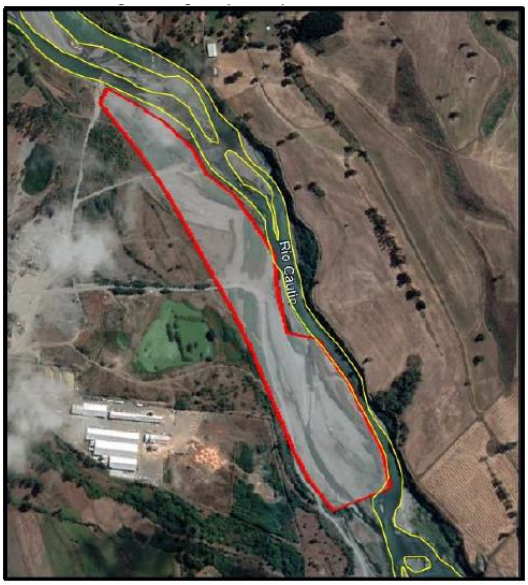
- En la fase de operación se realizarán todos los chequeos preventivos sugeridos por el fabricante de las máquinas empleadas para la extracción de áridos, en lugares establecidos para desarrollar las actividades de mantención y se efectuará una inspección visual de los elementos que contengan líquidos tanto al ingreso del área de trabajo como a la salida de ella, de tal forma de prevenir el derrame fluidos hacia el río por accidente, o debido a un mantenimiento deficiente de las maquinarias.

- El personal que utilice la maquinaria velará por una conducción adecuada a fin de evitar accidentes y así asegurar la integridad de todos sus componentes animales en toda el área del proyecto y sus alrededores, tanto para los operarios, como para cualquier persona que entren en el lugar.

- Se implementará una metodología de extracción orientada a minimizar la interacción entre las operaciones extractivas y el escurrimiento de las aguas, en pro de generar las condiciones que permitan el adecuado manejo del cauce.

- Durante la ejecución del proyecto no se formarán pozones que puedan atrapar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

	organismos hidrobiológicos y, ante la eventualidad de que esto ocurriera y en caso de ser necesario, se realizarán actividades de rescate y relocalización de especies. Por otro lado, el titular se comprometió a realizar monitoreos de fauna íctica al inicio de la fase de operación, al término del primer año de operación, después al término del segundo, tercero, cuarto y quinto año de operación. Para mayores antecedentes, se puede revisar los siguientes documentos: Anexo IV Fauna íctica, y Línea de Base Recurso Flora-Fauna, ambos de la DIA; Anexo 10 Actualización Línea de Base Recurso Flora-Fauna, y Líneas de base, Estudio de rapaces y murciélagos, ambos de la Adenda. Se hace presente que CONAF, a través de su 10-EA/2021 publicado con fecha 09/04/2021, se pronunció conforme respecto del proyecto; la DGA se ha pronunciado conforme respecto del proyecto a través de su Ord. N° 1547 publicado en el expediente electrónico con fecha 05/11/2021; y la SUBPESCA en su Ord. Nº (D.AC.) ORD. SEIA. Nº 212 publicado en el expediente electrónico con fecha 20/04/2021, ha establecido su conformidad con el mismo.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Como se señaló en los literales anteriores de este Capítulo, el proyecto no generará efectos significativos sobre el componente suelo y aire. Respecto al componente agua, el proyecto adoptó una secuencia para el desarrollo de las actividades extractivas desde el río Cautín de tal forma de mantener la continuidad hídrica del escurrimiento con respecto a su disponibilidad, utilización y su aprovechamiento racional futuro. De esta forma, las operaciones extractivas se realizarán en seco y libres de escurrimientos, generando condiciones óptimas para el desarrollo de los trabajos relacionados con las excavaciones, el carguío y el transporte de los materiales, evitando con ello la introducción de elementos no deseados que alteren la calidad de agua del río Cautín. La siguiente imagen da cuenta de la ubicación del polígono de explotación (delimitado en color rojo) y el brazo de escurrimiento libre del río, definido por una línea color amarillo:  De esta forma, y considerando, además, que el período operacional anual autorizado por DOH IX es de 8 meses (de septiembre a abril), y que una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable, el titular tramitará

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

	en forma sectorial y previa a las actividades de extracción, en forma anual, las autorizaciones respectivas con la Municipalidad de Lautaro y Dirección de Obras Hidráulicas, haciendo presente que los volúmenes informados por el titular serán evaluados de acuerdo con las condiciones existentes al momento de ingresar su proyecto ante la DOH Regional, los que no serán mayores a los establecido en la presente evaluación, es posible indicar que el proyecto no generará una afectación significativa en relación a la condición de línea de base de calidad y cantidad de agua del río Cautín. Se hace presente que la DGA se ha pronunciado conforme respecto del proyecto a través de su Ord. N° 1547 publicado en el expediente electrónico con fecha 05/11/2021; y la DOH, a través de su Ord. Nº 1316 publicado en el expediente electrónico con fecha 09/11/2021, también establece su conformidad con el mismo.
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.	No existen normas secundarias de calidad ambiental aplicables al proyecto.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	El área de influencia para la fauna terrestre no se identificaron hábitats de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación donde se concentre fauna nativa sensibles a los niveles de ruido. Sin perjuicio de ello, se dará cumplimiento a los niveles referenciales establecidos por la U.S. Environmental Protection Agency (USEPA) para la protección de fauna que corresponde a un nivel máximo de 85 dBA.
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 menciona en el artículo 5 letra d) de este Considerando, 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	No se considera la utilización ni extracción de agua en ninguna de sus fases a lo ya aprobado ambientalmente mediante RCA N° 159 de fecha 9 de mayo de 2014, por lo que no se afectará la condición basal de este componente con la ejecución del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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	El área de influencia de medio humano quedó definida como la zona de explotación limitada por la proyección sonora generada por el proyecto y la pared natural existente en el río Cautín, que constituye una barrera de ruido hacia el sector este del área de extracción. De esta forma, la delimitación del área de influencia para este componente ambiental se presenta en la siguiente imagen
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El proyecto no intervendrá ni restringirá el acceso a los recursos naturales de ningún grupo humano, debido a que, en el área de emplazamiento del proyecto, así como el área de intervención en el río Cautín no existen recursos naturales que sean utilizados por grupos humanos como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, ya sea para uso medicinal, espiritual o cultural. Para ello, durante el proceso de evaluación ambiental, se realizó un levantamiento de información referente a los usos de las aguas del río Cautín hasta una distancia de 1.000 m aguas abajo de la zona de explotación del proyecto, cuyos resultados dan cuenta que no existen usos de agua, captaciones ni usos consuetudinarios de agua en el sector, por lo cual es posible indicar que en los márgenes del rio Cautín, no se encuentran zonas de extracción de aguas, uso para animales o usos recreativos. Lo anterior queda de manifiesto en la información recopilada en Anexo IV. Estudio de medio humano de la DIA, así como en numeral 4.1.2. del mismo documento; y en el Anexo 2-Informes Técnicos documento Informe de usos de agua de la Adenda. En función de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, CONADI se ha pronunciado conforme respecto del proyecto a través de su Ord. N° 217 publicado en el expediente electrónico con fecha 13/04/2021.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El proyecto no generará una obstrucción o restricción a la libre circulación o conectividad, toda vez que las rutas utilizadas por el proyecto no serán utilizadas para el estacionamiento o ralentí de los vehículos, permitiendo con ello un flujo normal de circulación. Además, se debe considerar que este proyecto es la continuidad de una actividad que cuenta con RCA favorable N° 159 de fecha 9 de mayo de 2014, y que, respecto ello, no se generarán nuevos caminos y se utilizarán las mismas vías y rutas para el acceso. En lo que respecta a los tiempos de desplazamiento, y si bien el transporte de material fuera del área del proyecto es ejecutado por terceros y no forma parte del proyecto, el análisis realizado por la venta del material árido, dan cuenta que se mantendrá una cantidad total de 2,9 viajes por hora en promedio, por lo que se considera que no existirá afectación significativa a la capacidad operativa de la ruta entre el acceso al proyecto y la Ruta 5 Sur.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Como se mencionó anteriormente, el proyecto no generará una obstrucción y tampoco intervendrá ninguna vía de comunicación, por lo cual no generará alteración al acceso de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos. Por otro lado, el área de influencia se ubica en un sector rural de la comuna, el cual carece de infraestructura básica, donde el entorno inmediato carece también de infraestructura comercial, equipamiento de salud, educación, deportivo y social-comunitario, concentrándose el más próximo en la ciudad de Lautaro y Pillanlelbún. Con relación a lo anterior, el proyecto utilizará las vías públicas existentes donde la frecuencia no alterará el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, disponibles en el área de influencia. Para mayor detalle de la información, ver en Anexo IV. Estudio de medio humano de la DIA, así como en numeral 4.1.2. del mismo documento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el área de influencia del medio humano del proyecto no existen lugares o sitios donde se realicen manifestaciones de tradiciones, cultura o intereses comunitarios de algún grupo humano y que pudiesen afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de algún grupo. En particular, para grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI), es importante indicar que, en base a la caracterización del componente medio humano plasmada en Anexo IV. Estudio de medio humano de la DIA, así como en numeral 4.1.2. del mismo documento, se estableció que el proyecto se encuentra colindante al Título de Merced de la comunidad indígena Juan Huenchunao, sin embargo, actualmente la comunidad no llega hasta el río ya que esos terrenos son de propiedad de una familia no mapuche. Así mismo, fue posible descartar la existencia de interacciones con el río tales como: usos recreativos, religiosos o como sitio de significación cultural, así como la presencia de líderes tradicionales dentro de la comunidad. De esta forma, es posible concluir que en el área de influencia no existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) ni organizaciones asociadas, tampoco se registró la presencia de sitios de significación cultural asociados a dicho grupos humanos. En este contexto es importante indicar que CONADI ha corroborado la información presentada y, por lo tanto, no habiendo observaciones al respecto, se ha pronunciado conforme respecto del proyecto a través de su Ord. N° 217 publicado en el expediente electrónico con fecha 13/04/2021.
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.	En base a los antecedentes presentados en la Línea de base Medio Humano del proyecto, adjunto en Anexo IV de la DIA, se indica que no se identifican grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área de influencia que puedan verse afectados por las partes, obras y acciones del proyecto. En este contexto es importante indicar que CONADI ha corroborado la información presentada y por lo tanto, no habiendo observaciones al respecto, se ha pronunciado conforme respecto del proyecto a través de su Ord. N° 217 publicado en el expediente electrónico con fecha 13/04/2021.

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 se identifican impactos asociados a áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación.
Existencia de poblaciones protegidas	No se identificaron poblaciones protegidas dentro del área de influencia del Proyecto. Por lo anterior no se prevé la generación de ningún efecto adverso significativo sobre ellas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Dentro del área de influencia directa del proyecto no se identifican recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental especial susceptibles de ser afectadas por el proyecto.
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.	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Considerando que no existe población protegida en el área de influencia del proyecto que puedan verse a afectadas por las actividades, partes y obras del proyecto, se concluye que no se generará afectación sobre ellas. En este contexto, CONADI ha corroborado la información presentada y por lo tanto, no habiendo observaciones al respecto, se ha pronunciado conforme respecto del proyecto a través de su Ord. N° 217 publicado en el expediente electrónico con fecha 13/04/2021.
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 proyecto no se ubicará en o próximo a áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, por lo que no se generará susceptibilidad de afectación sobre dichas áreas.

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 se identifican impactos asociados a zonas con valor paisajístico y/o turístico.
Existencia de valor turístico	Según los antecedentes presentados en la evaluación ambiental, el área de influencia del proyecto no presenta zonas con valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El proyecto se encuentra emplazado en una zona de baja calidad visual, donde los atributos biofísicos, estéticos y estructurales no poseen un valor destacado, si no que en su mayoría poseen un valor bajo, donde la unidad de paisaje ribereña es la que tiene, en general, una valorización media en sus atributos, sin embargo, esta es la unidad que tiene menor grado de visibilidad para un observador común por lo cual es posible indicar que el área de influencia no posee valor paisajístico.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Según los antecedentes presentados en la evaluación ambiental, en especial en el Anexo IV. Componente Paisaje - San Vicente de la DIA, el área de influencia del proyecto no presenta zonas con valor paisajístico, por lo que se descarta una afectación significativa sobre este componente ambiental. De esta forma, SERNATUR se manifiesta conforme con el proyecto a través de su Ord. N° 181 publicado en el expediente electrónico del proyecto con fecha 08/11/2021, dado que el proyecto no interfiere, perturba o afecta zonas ribereñas, ya sea, aguas abajo, aguas arriba o en las correspondientes riberas (izquierda y derecha) emplazada en el entorno inmediato del polígono de extracción respecto a la intervención del río.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Según los antecedentes presentados en la evaluación ambiental, en especial en el Anexo IV. Componente Paisaje - San Vicente de la DIA, el área de influencia del proyecto no presenta zonas con valor paisajístico, por lo que se descarta una afectación significativa sobre este componente ambiental.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

	De esta forma, SERNATUR se manifiesta conforme con el proyecto a través de su Ord. N° 181 publicado en el expediente electrónico del proyecto con fecha 08/11/2021, dado que el proyecto no interfiere, perturba o afecta zonas ribereñas, ya sea aguas abajo, aguas arriba o en las correspondientes riberas (izquierda y derecha) emplazada en el entorno inmediato del polígono de extracción respecto a la intervención del río.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Según los antecedentes presentados en la evaluación ambiental, el área de influencia del proyecto no presenta zonas con valor turístico, por lo que se descarta una afectación significativa sobre este componente ambiental. De esta forma, SERNATUR se manifiesta conforme con el proyecto a través de su Ord. N° 181 publicado en el expediente electrónico del proyecto con fecha 08/11/2021, dado que el proyecto no interfiere, perturba o afecta zonas ribereñas, ya sea aguas abajo, aguas arriba o en las correspondientes riberas (izquierda y derecha) emplazada en el entorno inmediato del polígono de extracción respecto a la intervención del río.

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 se identifican impactos asociados a alteraciones en el patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de influencia del proyecto no se detectó la presencia de 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.	En el área de influencia del proyecto no se detectó la presencia de monumentos nacional definidos por la Ley N°17.288, por lo que no existirá intervención sobre ellos. Lo anterior ha generado que no existan observaciones con respecto a ello por parte del Consejo de Monumentos Nacionales a través de su Ord. N° 964 publicado en el expediente electrónico del proyecto con fecha 09/12/2021.
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.	Las inspecciones arqueológicas superficiales realizadas, presentadas en Anexo IV. Informe de Línea Base Arqueológica de la DIA, permitieron determinar la ausencia de elementos patrimoniales asociados al área de influencia del proyecto. En lo que respecta al componente paleontológico, el titular ha presentado un informe de línea de base en Anexo I de la Adenda Complementaria, estableciendo que, tanto el área de extracción como el área de influencia del proyecto, corresponde únicamente a depósitos fluviales, a los cuales se les estima una edad Holoceno, asociados a la dinámica reciente del río Cautín. De acuerdo a ello, esta unidad presenta un potencial paleontológico estéril, según la clasificación del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN, 2014). De esta forma, las unidades descritas como fosilíferas en el informe y en la literatura de las cuales el CMN hace referencia (Formación Pilmahue) en su Ord. N° 1842 de abril de 2021, fueron reconocidas hacia el Oeste saliendo del valle en el que se encuentra emplazado el proyecto siendo la potencialmente más cercana, el Cerro ubicado al Oeste de la localidad de Miraflores a 1,35 km en su punto más cercano pero que, sin embargo, es una lava no fosilífera.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

	El miembro más cercano de Pilmahue reconocido en terreno que efectivamente posee potencial paleontológico está a 9 km aproximadamente. Además, por las dinámicas glaciofluviales se asume que el valle está relleno principalmente por planicies de inundación de composición y edades similares (Holocenas) a las que hoy se pueden observar en las cercanías del cauce. De esta forma, el titular concluye que no habrá afectaciones a bienes paleontológicos producto de las distintas actividades a desarrollar por el proyecto. El informe de línea de base presentado respecto al componente paleontológico ha generado observaciones por parte del Consejo de Monumentos Nacionales a través de su Ord. N° Ord. N° 964 publicado en el expediente electrónico del proyecto con fecha 09/12/2021. Sin perjuicio de ello, se establece como exigencia que, previo a la fase de operación del proyecto, se realice una descripción del componente ambiental indicado, de acuerdo a los puntos establecidos en el pronunciamiento del CMN.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En el área de influencia del proyecto no se detectó la presencia lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore, por lo que no existirá afectación en su realización. En este contexto es importante indicar que CONADI ha corroborado la información presentada y, por lo tanto, no habiendo observaciones al respecto, se ha pronunciado conforme respecto del proyecto a través de su Ord. N° 217 publicado en el expediente electrónico con fecha 13/04/2021; por otro lado, el Consejo de Monumentos Nacionales a través de su Ord. N° 964 publicado en el expediente electrónico del proyecto con fecha 09/12/2021, ha generado que no existan observaciones con respecto a ello.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas hacia el suelo
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de operación de faenas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Las actividades de mantenimiento sólo serán realizadas en taller de mantención de la planta. - No se realizará mantención alguna en terreno. - Los equipos que son utilizados las faenas de operación de la planta mantendrán sus bitácoras de mantenimiento preventivo en taller de mantenimiento con el fin de velar por el correcto funcionamiento de este. - Los operarios de equipo antes del inicio de las faenas de extracción deberán revisar sus equipos con el fin de detectar en forma previa algún tipo de desperfecto en los que pudiese generar un derrame accidental de sustancia peligrosa en este caso hidrocarburos o derivados de estos.
Forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención de contingencia	- Se mantendrá comunicación entre la oficina de administración y el operario de equipo de extracción de áridos mediante radio, esto con el fin de informar cualquier novedad que se detecte respecto a un mal funcionamiento o cualquier contingencia detectada en la zona de extracción de áridos. - En taller de mantención se implementará kit de emergencia el cual contendrá, paños y mangas absorbentes, palas antichispas y bolsas de polietileno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso detectarse un derrame, el operario comunicará a la oficina de administración de la planta para que se active la cuadrilla de emergencia, la cual se dirigirá al lugar del derrame para ayudar en la contención de éste. - Se evaluará la situación dependiendo de la cantidad derramada y producto derramado. - Se aislará el sitio del incidente para evitar la contaminación de otros sectores. - Se contendrá la fuga aplicando una capa de polietileno y sobre éste arena, aserrín u otro material absorbente. - Una vez controlado el derrame se recogerá el material contaminado y lo que quedo bajo el polietileno se dispondrá en sacos o bolsas plásticas y serán colocadas en contenedores y almacenadas en forma temporal en bodega de RESPEL para su posterior disposición final en sitio con autorización para tratamiento o disposición final de RESPEL.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso a la SMA mediante sistema de reporte de avisos, en un plazo no mayor a 24 horas

Riesgo o contingencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de operación de faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se dispondrá en la instalación de faena elementos básicos de amago de fuegos o incendios, como extintores, mangueras, rociadores, etc., los cuales estarán debidamente señalizados en cuanto a su ubicación. - Se realizarán capacitaciones periódicas a los trabajadores para el uso y manejo de extintores y cómo enfrentar amagos de incendio. - Se contará con una brigada capacitada contra incendios. - Se contará con un Plan de Emergencias. - Prohibición de encender fogatas, a través de carteles indicativos. - Se dispondrá de fuentes de agua industrial para su utilización, en caso de producirse un incendio en el área.
Forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención de contingencia	- La instalación contará con registros de las capacitaciones y simulacros realizados. - Dispondrá, de forma accesible para los trabajadores, extintores dispuestos en distintos sectores de faena.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- La persona más próxima al origen del fuego operará el extintor dándole la espalda al sentido del viento. - Acceder rápidamente al punto de ubicación del extintor más cercano, que estará señalizado. - Comprobar antes que el extintor sea el indicado para el tipo de fuego. - Observar que la aguja del manómetro este en la zona verde (con carga del agente expulsor). - Dejar el extintor en el suelo. - Retirar la anilla del precinto de seguridad. - Con la mano derecha quite el precinto tirando el pasador hacia fuera. - La distancia a la que se debe utilizar el extintor en un conato de incendio es de unos 3 metros, hacia la base del fuego y no a las llamas. - En caso de estar al aire libre, debe ubicarse a favor del viento. - Si se utiliza un extintor de Dióxido de Carbono (CO_2) la distancia de acercamiento será de 2 metros, para luego avanzar hacia el fuego. - Presione la palanca de accionamiento y realice una descarga de comprobación. - Presione nuevamente con la manguera extendida, dirigiendo el chorro del extintor a la base del objeto que arde, realizando un movimiento de abanico, hasta la total extinción o el agotamiento del contenido del extintor. - En caso de fuegos líquidos, pulverice de manera constante, efectuando un barrido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

	horizontal a la superficie que arde. - Idealmente actué siempre en pareja y con al menos dos Extintores. - Una vez apagadas las llamas, remueva los materiales quemados y asegúrese de extinguir los rescoldos (chorro intermitente). - Si está utilizando un extintor de CO_2, tome la boquilla desde la empuñadura aislante, durante la extinción la temperatura en la boquilla baja hasta -80º. Y en caso de contacto su mano podría quedarse pegada a la boquilla o sufrir quemaduras por frío. - Precaución en espacios cerrados, el CO_2 desplaza el oxígeno. - Si se llega a generar un amago de incendio por cualquier causa, se debe proceder a combatir el fuego con los extintores existentes en el recinto, para lo cual el personal estará debidamente instruido en el uso de estos elementos. Si es un incendio se debe comunicar a Bomberos al 132 o el teléfono de enlace directo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- En caso de no lograr controlar la emergencia, se dará aviso inmediato al cuerpo de Bomberos de Lautaro. - Se dará aviso a la SMA por la emergencia.

Riesgo o contingencia	Sismo o terremoto
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área emplazamiento proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Definir un plan de evacuación que considere vías de evacuación y zonas de seguridad. - Reconocer rutas de evacuación. - Realizar simulacro de evacuación.
Forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención de contingencia	Se mantendrá un registro de fichas de realización y participación en actividades de simulacros para revisión de la autoridad competente que lo solicite.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Durante el sismo: - No se desespere y mantenga la calma. - Aléjese inmediatamente de las zonas donde pueda existir la posibilidad de derrumbe. - Espere instrucciones de la persona encargada o de su supervisor. - Aléjese de los postes, árboles y de cables eléctricos. - Suspenda cualquier actividad que esté realizando. - No permita que el pánico se apodere de usted y tranquilice a los que están a su alrededor. - Aléjese de las ventanas, objetos y muebles que puedan caer. - Trate de abrir la puerta de salida. - Colóquese contra una pared interior y con ambas manos cúbrase la cabeza y entre los brazos y las rodillas. - En caso de tener un mueble sólido, escritorio o mesa, agáchese y manténgase debajo. - Durante el sismo NO SE DEBE EVACUAR, sólo en casos puntuales como incendios, daños visibles y considerables en la edificación tales como caída de muros, fractura de columnas. Posterior al sismo: - Debe mantenerse alerta a las réplicas, sismos de menor intensidad y magnitud que siguen a un sismo fuerte. Estos pueden causar movimientos secundarios, aunque por lo común son menores que el sismo principal. Algunos pueden causar daños derrumbando estructuras.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

	- Observe o pregunte si hay personas heridas. No intente mover a las personas lesionadas o inconscientes a menos que estén en peligro. - Solicite ayuda médica de inmediato y avise a la mutualidad, Carabineros u otro organismo si es necesario. - Identifique los riesgos o peligros que puedan haberse creado por el sismo, tales como cables energizados, derrumbes, deslizamientos de terreno, otros. - No encienda fósforos, ni velas o algo que provoque un incendio. - El personal asignado suspenderá el paso de la energía eléctrica, hasta estar seguro de que no hay desperfectos. - Si se encuentra en el exterior busque lugares el aire libre y asegúrese de estar a salvo de cables del tendido eléctrico, postes o árboles. - Si hay lesionados o incendios pida ayuda, en el caso de heridos y si está capacitado preste los primeros auxilios, de lo contrario busque ayuda. - Inspeccione sus instalaciones, si presenta daños prepárese para evacuar - Verifique que la vía de evacuación esté libre de obstáculos que impidan el desplazamiento. - Después de un sismo grande, pueden presentarse otros (réplicas), manténgase preparado. - Se debe esperar 30 minutos en la Zona de Seguridad exterior por posibles replicas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- De ser necesario, se dará aviso inmediato al cuerpo de Bomberos de Lautaro. - Se dará aviso a la SMA por la emergencia.

Riesgo o contingencia	Crecidas del cauce
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Totalidad área de emplazamiento proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Seguimiento de niveles de caudal cuerpos de agua principalmente en periodos de altas precipitaciones.
Forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención de contingencia	Registro de actividades de seguimiento de los niveles de caudal o cambios detectados en el cuerpo de agua.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se suspenderán todas las labores al sonar la alarma o recibir aviso de emergencia. - Se deberá interrumpir maniobras de carga y descarga. - Alejarse de los lugares donde puedan producirse deslizamientos. - Alejarse de los postes con tendido eléctrico y/o caídos en áreas inundadas (hay riesgo de descarga eléctrica). - Jamás cruzar áreas inundadas o lugares anegados (se desconoce la profundidad de las aguas o la fuerza de la corriente, pues solo bastan 15 cm. de agua en movimiento para producir una caída). - No permitir que nadie reingrese al área de trabajo mientras esté inundada, hasta que se levante la alerta. - Una vez ocurrido el evento inundable, se deberá despejar toda el área productiva y administrativa antes de iniciarse nuevamente las faenas, considerando una revisión de todos los equipos e instalaciones afectadas. - Realizar las desconexiones eléctricas en las instalaciones colindantes a la inundación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- En caso de no lograr controlar la emergencia, se dará aviso inmediato al cuerpo de Bomberos de Lautaro. - Se dará aviso a la SMA por la emergencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

D.S. 100/2005 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia.	
Relación con el proyecto	La Constitución Política establece las bases del ordenamiento ambiental. El Artículo 19 N° 8 de la Carta Fundamental dispone que la Constitución asegurará a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Asimismo, establece que es deber del Estado velar por que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza, permitiendo limitaciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción, residuo, emisión o sustancia a la que aplica	Todas las actividades de la ejecución del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Mediante el sometimiento de la presente DIA al SEIA, se solicita a los órganos de la administración del Estado con competencia ambiental evaluar ambientalmente el proyecto, velando porque el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación no sea afectado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Auditorías internas respecto del cumplimiento de la RCA. RCA publicada por la Autoridad y fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

Ley 19.300 de 1994, de Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417 de 2010.	
Relación con el proyecto	Constituye el marco legal básico en materia ambiental que establece las instituciones e instrumentos necesarios para la protección del medio ambiente en armonía y coherencia con el precepto constitucional del Artículo 19 Nº 8 de la Constitución Política del Estado. Conforme a su Artículo 1, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por sus disposiciones, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia. El Artículo 9 señala que el titular de todo proyecto o actividad comprendido en el artículo 10 deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental o elaborar un Estudio de Impacto Ambiental, según corresponda. Aquéllos no comprendidos en dicho artículo podrán acogerse voluntariamente al sistema previsto en este párrafo. El Artículo 10 describe los proyectos o actividades que son susceptibles de causar impacto ambiental en cualquiera de sus fases y que, en consecuencia, deben someterse al SEIA. El Artículo 11 establece que se deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) cuando el proyecto o actividad genere o presente a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias que se describen en la norma. En caso contrario, se deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), bajo la forma de una declaración jurada.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción, residuo, emisión o sustancia a la que aplica	Todas las actividades de la ejecución del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular da cumplimiento a la normativa señalada sometiendo al SEIA la DIA del proyecto de extracción, en tanto esta actividad se enmarca en la tipología del artículo 10,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

	literal i), de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente: "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 a extracción industrial de áridos, turba o greda".
Indicador que acredita su cumplimiento	Se presenta a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) Región de La Araucanía, la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para obtener una Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Auditorías internas respecto del cumplimiento de la RCA. Registro y Fiscalización de la RCA por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

Decreto Supremo N° 40/2013, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	
Relación con el proyecto	Este reglamento hace plenamente operativo el SEIA establecido en la Ley de Bases Generales de Medio Ambiente, profundizando y detallando las normas relativas a tipologías de proyecto o actividad, así como los requisitos mínimos comunes y específicos aplicables a las DIA, EIA y el procedimiento de evaluación ambiental. El proyecto debe someterse al SEIA de acuerdo con lo establecido en el artículo 3°, letra i.5), del RSEIA, que se describe a continuación: Se entenderá que los proyectos o actividades de extracción de áridos o greda son de dimensiones industriales cuando: i.5.2. Tratándose de extracciones en un cuerpo o curso de agua, el volumen total de material a remover durante la vida útil del proyecto o actividad sea igual o superior a veinte mil metros cúbicos (20.000 m^3) tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a Coquimbo, o a cincuenta mil metros (50.000 m^3), tratándose de las Regiones de Valparaíso a Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Evaluación ambiental del proyecto.
Parte, obra o acción, residuo, emisión o sustancia a la que aplica	Proceso de evaluación ambiental del proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular da cumplimiento a estas exigencias mediante el ingreso del proyecto al SEIA a través de la presente DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se presenta a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) Región de La Araucanía, la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para obtener una Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Obtención y seguimiento al cumplimiento de RCA de la instalación. Registro y Fiscalización de la RCA por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

Decreto Supremo N°30/13 del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento sobre programa de cumplimiento, auto denuncias y planes de reparación.	
Relación con el proyecto	El cuerpo normativo establece los instrumentos de incentivo al cumplimiento, reglamentando los programas de cumplimiento, las autodenuncias y los planes de reparación del daño ambiental se regirán por los artículos 42 y 43 de la Ley Orgánica de SMA y por el reglamento.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Una vez concluida la evaluación ambiental del proyecto.
Parte, obra o acción, residuo, emisión o sustancia a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones.
Forma de cumplimiento	En caso de ser necesario, el titular del proyecto dará estricto cumplimiento a los requisitos establecidos en el reglamento relacionado con los instrumentos de incentivo correspondientes. Este Decreto es aplicable a todas las fases del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Verificación y revisión periódica de los indicadores de cumplimiento registrados, evaluación del nivel de cumplimiento con sus respectivas acciones de mejora (si aplicara). Registro y Fiscalización de la RCA por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

Decreto Supremo N°31/13 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental, y de los registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental y de Sanciones.	
Relación con el proyecto	En el artículo 8 se establece. "Los sujetos obligados deberán proporcionar a la Superintendencia los siguientes antecedentes, informaciones y datos, según corresponda" En el artículo 10 se establece la obligación de remitir información. Los sujetos obligados, según corresponda, deberán remitir a la Superintendencia la información mencionada en al Artículo 8 del presente Reglamento, en conformidad a los plazos, forma y modos fijados mediante instrucciones de carácter general de la Superintendencia que privilegiarán los medios electrónicos, o en los instrumentos de carácter ambiental que los regulan, según la información de que se trate. En el evento que la SMA no disponga por instrucción un plazo para remitir la información señalada en el artículo 8 del presente Reglamento, así como tampoco lo hagan los instrumentos de carácter ambiental, los sujetos obligados deberán remitir la información dentro del plazo de veinte días hábiles contados desde que sea dictado al respectivo acto administrativo o se haya realizado la respectiva acción de fiscalización, medición, muestro o análisis, según corresponda.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción, residuo, emisión o sustancia a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones.
Forma de cumplimiento	Los plazos, forma y modo de proporcionar la información se realizarán de acuerdo con las instrucciones de carácter general de la Superintendencia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Existencia de registros electrónicos de la información remitida.
Forma de control y seguimiento	Verificación y revisión periódica de los indicadores de cumplimiento registrados, evaluación del nivel de cumplimiento con sus respectivas acciones de mejora (si aplicara). Registro y Fiscalización de la RCA por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

Resolución Exenta N° 277/13 del Ministerio del Medio Ambiente, que dicta e instruye Normas de Carácter General sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental y deja sin efecto la Resolución 769 Exenta de 2012.	
Relación con el proyecto	El artículo 20 señala: "Recepción y examen de la información. Todos los antecedentes requeridos por la Superintendencia, así como los antecedentes que deben ser remitidos a ella por constituir obligaciones contenidas en una norma de emisión, norma de calidad o Plan de prevención y/o Descontaminación, deberán ser remitidos a la Superintendencia en la forma y modo que señale el respectivo instrumento de gestión ambiental y/o en las normas, directrices o instrucciones técnicas de carácter impartidas por la Superintendencia".
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción,	En ejecución, una vez obtenida su Resolución de Calificación Ambiental favorable.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

residuo, emisión o sustancia a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El titular entregará toda la información obligatoria descrita en las normas, así como aquella que la autoridad requiera y no contenida en estas, la cual será remitida a la Superintendencia de Medio Ambiente. Además, aquella información que no sea solicitada remitir pero que se haya comprometida en la presente DIA, se mantendrá a disposición de la autoridad para facilitar la fiscalización y seguimiento del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Existencia de los registros electrónicos de la información remitida o de la carta conductora de remisión de información ante la Superintendencia de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Verificación y revisión periódica de los indicadores de cumplimiento registrados, evaluación del nivel de cumplimiento con sus respectivas acciones de mejora (si aplicara). Registro y Fiscalización de la RCA por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

Resolución Exenta N° 574/2012 de la Superintendencia del Medio Ambiente.	
Relación con el proyecto	La presente resolución tiene relación con el proyecto, al momento de obtención de la Resolución de Calificación Favorable (RCA). El presente decreto señala que los titulares que obtengas RCA calificadas favorablemente por las autoridades administrativas competentes al tiempo de su dictación deberán entregar la información citada en la presenta resolución, entre las letras a) hasta la l).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción, residuo, emisión o sustancia a la que aplica	Todas las partes obras y acciones.
Forma de cumplimiento	El cumplimiento será realizado en fase de operación del proyecto como en la de cierre, en donde el titular entregará la información requerida en este artículo, en el plazo, forma y modo establecido en la presente resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Existencia de los registros electrónicos de la información remitida, o de la copia de carta conductora donde se remitirá la información ante la Superintendencia de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Verificación y revisión periódica de los indicadores de cumplimiento registrados, evaluación del nivel de cumplimiento con sus respectivas acciones de mejora (si aplicara). Registro y Fiscalización de la RCA por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

Resolución Exenta N° 844/2012 de la Superintendencia del Medio Ambiente que dicta e instruye normas de carácter general sobre la remisión de los antecedentes de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental.	
Relación con el proyecto	Esta Resolución dicta e instruye a los titulares de resoluciones de Calificación Ambiental la obligación de remitir información. Artículo segundo. Obligación de remitir información. En virtud de lo dispuesto en el inciso primero del artículo 2º de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, los destinatarios de la presente instrucción deberán remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente, la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, que ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del proyecto o actividad, según las obligaciones establecidas en su Resolución de Calificación Ambiental. Artículo tercero: Plazo y frecuencia de entrega de la información requerida. La información requerida deberá ser remitida directamente a esta Superintendencia, dentro

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

	del plazo y con la frecuencia y periodicidad establecidas en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental. Artículo cuarto: Forma y modo de entrega. La información deberá ser remitida a la Superintendencia del Medio Ambiente, en la forma establecida en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental. a) La información deberá ser ingresada en el Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web http://www.sma.gob.cl b) Una vez ingresada la información al Sistema de Seguimiento Ambiental, se generará un comprobante electrónico, el cual deberá ser conservado por el titular para los fines pertinentes.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción, residuo, emisión o sustancia a la que aplica	Operación y cierre.
Forma de cumplimiento	La resolución aplica en las fases de operación y cierre, en donde el titular entregará toda la información requerida y será remitida a la Superintendencia de Medio Ambiente en la forma establecida en la RCA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentación y registros electrónicos de la información remitida, o carta conductora para remisión de antecedentes que no sean digitales ante la Superintendencia de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Verificación y revisión periódica de los indicadores de cumplimiento registrados, evaluación del nivel de cumplimiento con sus respectivas acciones de mejora (si aplicara). Registro y Fiscalización de la RCA por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

Resolución Exenta N° 856/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente que dicta e instruye normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del sistema de Seguimiento ambiental.	
Relación con el proyecto	La presente resolución afecta a los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) que establezcan deberes de reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente asociados a avisos, contingencias o incidentes. Asimismo, están afectos a cumplir con el deber de informar las fuentes afectas al Decreto Supremo N° 37 de 2013 del MMA y del Decreto Supremo N° 28 de 2013 del MMA. Para esta instrucción se consideran las siguientes definiciones a) Avisos: reportes de situaciones o eventos que deben ser informados a la Superintendencia del Medio Ambiente conforme a lo establecido en una resolución de calificación ambiental, que no sean contingencia ni incidentes; b) Contingencia: situaciones o eventos excepcionales que fueron previstos y considerados en la evaluación ambiental, fijándose para ello un plan de medidas de control; c) Incidentes: suceso eventual o inesperado que puede ocasionar afectaciones a receptores de interés. Cabe destacar que sólo el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente será el medio para que los destinatarios de la resolución informen todo aviso, contingencia e incidente en los términos establecidos en el instrumento respectivo o, en su defecto, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción, residuo, emisión o sustancia a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones.
Forma de cumplimiento	La resolución aplica en las fases de construcción, operación y abandono, en donde el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

	titular entregará toda la información requerida y será remitida a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo no mayor de 24 horas desde la ocurrencia de un evento que se deba informar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Existencia de registros electrónicos de la información remitida ante la Superintendencia de Medio Ambiente, o carta conductora para remisión de antecedentes que no sean digitales.
Forma de control y seguimiento	Verificación y revisión periódica de los indicadores de cumplimiento registrados, evaluación del nivel de cumplimiento con sus respectivas acciones de mejora (si aplicara). Registro y Fiscalización de la RCA por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

D.S. N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia	Esta norma establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los criterios técnicos para evaluar, calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas hacia la comunidad, tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras. La existencia de fuentes fijas de ruido, tales como movimientos de tierra, funcionamiento de maquinaria de construcción, etc., hacen aplicable esta norma en el presente proyecto.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica en los frentes de trabajo, en el sector de extracción por el movimiento de maquinaria y en la instalación de faenas por el chancado del material, movimiento de maquinarias y camiones asociados al proyecto.
Forma de Cumplimiento	El proyecto durante su fase de operación y cierre no superará los límites máximos establecidos para las zonas donde se emplazan los receptores cercanos. Lo anterior se respalda en el estudio acústico, el cual se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda, donde se establece que se cumple con los límites dispuestos en el decreto supremo N° 38/2011 en todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe Estudio de Impacto Acústico Proyecto Áridos San Vicente (Actualización) del Anexo 2 de la Adenda. Los análisis de ruido estarán en conformidad con los niveles máximos permisibles de acuerdo con lo referido en el D.S. Nº 38/2011 del MMA. Programa de seguimiento acústico a través de un monitoreo semestral (marzo y noviembre) durante la operación del proyecto para verificar el cumplimiento normativo.
Forma de control y seguimiento	Informe disponible en plataforma SEIA (Anexo 2 de Adenda).

D.S. N°55/1994, Artículo 4 y 6, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia	Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados que indica. Este Decreto establece los límites de emisión máxima para contaminantes emitidos por vehículos pesados, esto es, aquellos destinados al transporte de personas o carga, por calles y caminos cuyo peso bruto vehicular es igual o superior a 3.860 kilogramos. En el artículo 4° se establece los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y material particulado (PM). En el artículo 6° se señala que se recibirá un autoadhesivo de color verde al momento de obtener su primer permiso de circulación (que señala que cumple con las normas de emisión) o en una oportunidad posterior si la acreditación de cumplimiento de la respectiva norma de emisión se produce con posterioridad a la obtención de dicho primer permiso de circulación.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica para todas las fases del proyecto y para todos los vehículos pesados asociados al proyecto; ya sea por las emisiones propias de los motores a combustión como de su paso por superficies donde puedan provocar emisiones atmosféricas.
Forma de Cumplimiento	Las maquinarias utilizadas, así como cualquier tipo de vehículo motorizado, deberán circular en óptimas condiciones mecánicas y con su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de certificado de revisiones técnicas al día. Certificado de emisiones de gases. Registro en planilla de camiones encarpados.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones y revisiones técnicas tanto correctivas como preventivas de la maquinaria y camiones disponibles en oficinas administrativas para la autoridad.

D.S. N°725/1967, Código Sanitario.	
Componente/materia	En el artículo 78 del párrafo III se fijan las condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios. En el artículo 79 y 80 se estable que para proceder a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase será necesaria la aprobación previa del proyecto por el servicio nacional de salud y determina que es el servicio nacional de salud quien 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.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de almacenamiento residuos sólidos asimilables a domiciliarios.
Forma de Cumplimiento	Los residuos asimilables a domiciliarios serán manejados en contenedores dentro del recinto de la planta para su posterior retiro por camiones municipales o disposición por parte del titular a lugar autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del camión que realiza el retiro de los residuos donde se indique la cantidad retirada y/o factura del sitio de disposición final autorizado. Autorización sanitaria para almacenar residuos sólidos no peligrosos dentro del predio.
Forma de control y seguimiento	Resolución sanitaria del sitio de acopio de acopio de residuos no peligrosos. Registros retiro de residuos. Factura del sitio de disposición final autorizado.

D.S. N°725/1967, Código Sanitario.	
Componente/materia	El artículo 71 letra b) dispone que la SEREMI de Salud de la Región correspondiente, le corresponde aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza. Agrega que antes de su puesta explotación, su funcionamiento deberá ser autorizado por la SEREMI de Salud respectiva. El artículo 73 del Código Sanitario prohíbe la descarga de las aguas servidas a ríos o lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión,	Sistema de alcantarillado particular.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de Cumplimiento	Las aguas servidas serán tratadas mediante el sistema de alcantarillado particular autorizado sanitariamente y compuesto básicamente por una fosa séptica y dispuestas mediante infiltración al interior de los límites del predio. Los lodos generados serán retirados por empresa que cuente con las todas las autorizaciones sanitarias para el rubro.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria del sistema particular de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Resolución sanitaria del sistema particular de aguas servidas. Registro retiro de lodos. Factura del sitio de disposición final autorizado de lodos.

D.S. N°594/1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.	
Componente/materia	Se establecen normas referidas a la higiene y seguridad del ambiente en los lugares de trabajo. Corresponde a la Autoridad Sanitaria, controlar la conservación y pureza del aire y evitar la presencia de materia y olores que amenacen la salud y seguridad de las personas. Establece, además, los límites permisibles de exposición ambiental a agentes químicos y agentes físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica para los frentes de trabajo en los cuales puedan estar expuestos a emisiones acústicas.
Forma de Cumplimiento	Los trabajadores tendrán elementos de protección personal. Esto incluye protección auditiva adecuada de acuerdo al nivel de ruido al que estarán expuestos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se entregarán de los EPP, acorde a lo establecido en la normativa, para lo cual se mantendrá registro de la entre de EPP a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro en planilla, de entrega de EPP para los trabajadores de la faena.

D.S. N°594/1990, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia	Según la "Guía de aplicación del Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo en el marco del SEIA", son aplicables al manejo de los residuos sólidos industriales los artículos 18°, 19° y 20°. En 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". En 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". En el Artículo 20, establece que "en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos."
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de almacenamiento residuos sólidos asimilables a domiciliarios.
Forma de Cumplimiento	El proyecto tiene contemplado una bodega de almacenamiento residuos sólidos asimilables a domiciliarios. Por lo anterior se realizará la tramitación de un Permiso Ambiental Sectorial 140 ante la Autoridad Sanitaria (Anexo III de la Adenda Complementaria). Estos residuos serán retirados y dispuestos finalmente en un sitio autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Implementación de la bodega de almacenamiento residuos sólidos asimilables a domiciliarios.
Forma de control y seguimiento	Resolución sanitaria de la bodega de almacenamiento residuos sólidos asimilables a domiciliarios. Registro de retiro de residuos por empresas autorizadas

D.S. N°594/1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.	
Componente/materia	En su artículo 23 se señala que el número mínimo de artefactos se calculara en base a la tabla que allí se indica. El artículo 24, por su parte, dispone que en aquellas faenas temporales en que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicio higiénico conectados a una red de alcantarillado, el empleado deberá proveer como mínimo de un letrina sanitaria o baño químico, cuyo número total se calcula dividiendo por dos la cantidad de excusados indicados en el inciso primero del artículo 23 de este mismo reglamento.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sistema de alcantarillado particular.
Forma de Cumplimiento	Las aguas servidas serán tratadas mediante el sistema de alcantarillado particular autorizado sanitariamente y compuesto básicamente por una fosa séptica y dispuestas mediante infiltración al interior de los límites del predio. Los lodos generados serán retirados por empresa que cuente con las todas las autorizaciones sanitarias para el rubro.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria del sistema particular de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Resolución sanitaria del sistema particular de aguas servidas. Registro retiro de lodos. Factura del sitio de disposición final autorizado de lodos.

D.S. N°594/1999, Articulo 21, 24 y 25; Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia	De acuerdo a estas normas todo lugar de trabajo debe contar con un abastecimiento mínimo de agua potable. Párrafo II Provisión de Agua Potable Art. 12 al 15, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas.
Forma de Cumplimiento	La instalación cuenta con Resolución Sanitaria N°2269 del año 2009 de la SEREMI de Salud, Región de La Araucanía, que autoriza el sistema de agua particular para consumo humano.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

Indicador que acredita su cumplimiento	Implementación del sistema particular de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Resolución sanitaria de autorización de funcionamiento del sistema particular de agua potable.

D.S. N°236/1926, Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.	
Componente/materia	Reglamenta la manera de disponer de las aguas servidas caseras, en las ciudades, aldeas, pueblos, caseríos u otros lugares poblados de la República, en que no exista una red de alcantarillado público.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sistema de alcantarillado particular.
Forma de Cumplimiento	Las aguas servidas serán tratadas mediante el sistema de alcantarillado particular autorizado sanitariamente a través de las Resoluciones N° 2270 y N° 2271 del año 2009, ambas de la SEREMI de Salud, Región de La Araucanía, y está compuesto básicamente por una fosa séptica y dispuestas mediante infiltración al interior de los límites del predio. Los lodos generados serán retirados por empresa que cuente con las todas las autorizaciones sanitarias para el rubro.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria del sistema particular de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Resolución sanitaria del sistema particular de aguas servidas. Registro retiro de lodos. Factura del sitio de disposición final autorizado de lodos.

D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia	En su Artículo 1 se establecen las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. En el Artículo 27 se establece que lo 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, y el 29 indica que todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá contar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación, a menos que éste se encuentre incluido en la autorización sanitaria de la actividad principal. Por otro lado, señala, en su artículo 80, que los generadores de residuos peligrosos quedan sujetos a un Sistema de Declaración y Seguimiento de tales residuos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos peligrosos.
Forma de Cumplimiento	El proyecto cuenta con autorización sectorial de la bodega de residuos peligrosos, y la declaración de residuos se realiza a través de la plataforma informática del RETC cuando ejecuta la salida de residuos peligrosos desde el establecimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sanitaria que autoriza la bodega de residuos peligrosos. Declaración SIDREP-Generador desarrollado por el tercero generador.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

Forma de control y seguimiento	Guía de despacho u otro documento que acredite la disposición de los residuos peligrosos en un lugar autorizado.

D.S. N°144/1961, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia	Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Artículo 1°. Los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquiera naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen, daños o molestias.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	Las emisiones de material particulado generadas por el tránsito de vehículos y maquinaria por caminos no pavimentados y por movimientos de tierra serán controlados durante todas las fases del proyecto teniendo en consideración las siguientes medidas: - Utilizar camiones cubiertos con lonas que eviten la emisión de polvo en el transporte de materiales en todas las etapas del proyecto. - 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. - Se utilizarán solo vehículos y máquinas con sus revisiones técnicas vigentes. - Humectación de los caminos no pavimentados entre la planta y Ruta 5 Sur con una frecuencia de al menos 3 veces al día y humectación de las pilas de acopio cuando las condiciones de estacionalidad del terreno lo requieran.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisión técnica al día de los vehículos, maquinarias y camiones. Señalética asociada al control de velocidad al interior del predio. Registro de humectación de caminos.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de señalética para control de velocidad, verificando su ubicación y estado. Registro de mantenciones y revisiones técnicas de maquinarias y vehículos pesados a disposición de autoridad. Hoja de registro de humectación de caminos.

D.S. N°609/1978, Fija normas para establecer deslindes propietarios riberanos con el bien nacional de uso público por las riberas de los rios, lagos y esteros	
Componente/materia	Establece y fija normas de deslindes de propietarios de zonas aledañas a cuerpos de agua.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Zona extracción de áridos.
Forma de cumplimiento	Solicitud administrativa de fijación de deslindes prediales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Planos con zona de río y deslindes del predio.
Forma de control y seguimiento	El titular tramitará en forma sectorial y previa a las actividades de extracción, en forma anual, las autorizaciones respectivas con la Municipalidad de Lautaro y Dirección de Obras Hidráulicas. Se hace presente que los volúmenes informados por el titular serán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

	evaluados de acuerdo con las condiciones existentes al momento de ingresar su proyecto ante la DOH Regional, los que no serán mayores a los establecido en la presente evaluación.

D.S. N°458/1976, Ley general de urbanismo y construcciones	
Componente/materia	Establece, en su artículo 55, que las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que corresponda.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones de edificación.
Forma de cumplimiento	Instalaciones con permiso de edificación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de edificación.
Forma de control y seguimiento	Permiso de edificación otorgado por la Municipalidad.

Ley 17.288/1970, Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925.	
Componente/materia	Se dispone que las prospecciones y/o excavaciones Legislan sobre Monumentos Nacionales. Define los Monumentos Nacionales, Monumentos Históricos, Monumentos arqueológicos, indicando que su control y supervigilancia recaen en el Consejo de Monumentos Nacionales y que todo trabajo de conservación, reparación o restauración de ellos estará sujeto a su autorización previa.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica para cualquier obra o acción que se realice en las inmediaciones del proyecto y que eventualmente termine en un hallazgo de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico.
Forma de Cumplimiento	Si durante la ejecución de la fase de operación del proyecto, se produjera algún hallazgo de restos arqueológicos, se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, al Delegado Presidencial Regional y a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico con coordenadas del sitio en caso de que se registre un hallazgo durante la fase de construcción. Comunicar el hallazgo al Consejo de Monumentos Nacionales, al Delegado Presidencial Regional y Superintendencia de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Registro de informe en caso de evidenciar un hallazgo, acorde a las exigencias establecidas en este cuerpo legal.

D.S. 484/1990, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.	
Componente/materia	Se dispone que las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos y privados, y las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley N° 17.288 y en este reglamento. También prescribe que las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

	arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato al descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica para cualquier obra o acción que se realice en las inmediaciones del proyecto y que eventualmente termine en un hallazgo de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico.
Forma de Cumplimiento	Si durante la ejecución de la fase de construcción y operación del proyecto, se produjera algún hallazgo de restos arqueológicos, se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, al Delegado Presidencial Regional y a la Superintendencia del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico con coordenadas del sitio en caso de que se registre un hallazgo durante la fase de construcción. Comunicar el hallazgo al Consejo de Monumentos Nacionales, al Delegado Presidencial Regional y Superintendencia de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Registro de informe en caso de evidenciar un hallazgo, acorde a las exigencias establecidas en este cuerpo legal.

Ley 19.473, Ley de Caza, sustituye texto de Ley 4.601, Ley de Caza, del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia	Prohíbe en todo el territorio nacional, la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre, catalogados como especies en peligros de extinción, vulnerables, raros y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica en ambos frentes de trabajo, tanto en instalación de faenas como en la zona de extracción de áridos.
Forma de Cumplimiento	El desarrollo del proyecto será en una zona que se caracteriza por la presencia principalmente de aves, por lo cual se implementará un compromiso voluntario sobre mantener una zona de conservación para avifauna.
Indicador que acredita su cumplimiento	No se realizará la caza o captura de ejemplares de fauna silvestre durante el desarrollo del proyecto. Implementación de señaléticas informativas e indicativas referente a la protección de fauna silvestre y del área de conservación. Se realizarán charlas inductivas a los operadores que participarán en el proyecto para explicar la importancia de la medida de conservación.
Forma de control y seguimiento	Señalética de prohibición de caza o captura. Registro de charlas efectuadas. Registro de inducción asociada a la prohibición de caza a los trabajadores. Registro fotográfico semestral de la medida implementada.

D.S. 430/1991, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley general de pesca y acuicultura.	
Componente/materia	Es artículo 136 establece que todo el que 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, sin que previamente hayan sido neutralizados para evitar tales daños, será sancionado con multa de 50 a 3.000 unidades tributarias mensuales. Si procediere con dolo, además de la multa, la pena a aplicar será la de presidio menor en su grado mínimo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

	Además, señala en el artículo 91 que la Subsecretaría elaborará el programa de investigación necesario para la regulación de la pesca y la acuicultura.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Extracción de áridos.
Forma de Cumplimiento	El proyecto no introducirá sustancias o residuos en el cauce del río. Para evitar que las máquinas empleadas para la extracción de áridos derramen líquidos hacia el río por accidente, se realizarán todos los chequeos preventivos en lugares establecidos para actividades de mantención de maquinarias, además de una inspección visual de los elementos que contengan líquidos tanto al ingreso del área de trabajo como a la salida de ella. Se realizarán monitoreos de fauna íctica previo al inicio de la operación, durante año 1, año 2 y año 3 durante la fase de operación y un monitoreo en la fase de cierre del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las mantenciones de las maquinarias. Obtención de autorizaciones por parte de la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura y elaboración de informes de fauna íctica.
Forma de control y seguimiento	Revisiones de las mantenciones de las maquinarias. Autorizaciones por parte de la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura y elaboración de informes de fauna íctica.

D.EX. 878/2011, Establece veda extractiva de especies ícticas nativas que indica	
Componente/materia	Establece veda extractiva en las aguas terrestres del territorio nacional por el término de 15 años para las especies indicadas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Extracción de áridos.
Forma de Cumplimiento	El proyecto no contempla el realizar pesca o captura de ejemplares de las especies indicadas, en ninguna de sus partes, acciones y obras y señala que la extracción de peces no corresponde a ninguna de las actividades realizadas al interior de la instalación, ya que el proyecto no considera en su metodología la formación de pozones. Sin perjuicio de ello, se implementará un plan de rescate y relocalización en caso que se generen.
Indicador que acredita su cumplimiento	Implementación de señalética de prohibición de caza y pesca en el área del proyecto. Programa a la de extracción autorizado. Elaboración de informe de fauna íctica.
Forma de control y seguimiento	Autorizaciones por parte de la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura Informe de fauna íctica.

D.S. 461/1995, Establece requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre pesca de investigación	
Componente/materia	Regula las informaciones o antecedentes que deberán incluir las solicitudes para desarrollar pesca de investigación. Establece condiciones, requisitos, tiempos y plazos que deben cumplirse para la realización de pescas de investigación.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión,	Extracción de áridos en el cauce del río Cautín.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de Cumplimiento	En caso de realizar pesca o captura de ejemplares, se implementará un plan de rescate y relocalización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informes de monitoreo de fauna íctica previo al inicio de la operación, durante año 1 al año 5 durante la fase de operación y un monitoreo en la fase de cierre del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Autorizaciones por parte de la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura. Informes de fauna íctica.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

El permiso ambiental sectorial de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto es el siguientes:

9.1.1. Permiso para realizar pesca de investigación

Tabla 9.1.1. Permiso para realizar pesca de investigación, según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Extracción de áridos en el cauce del río Cautín.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	1) Respecto del plan de seguimiento propuesto, se concuerda con la secuencia de ejecución semestral, no obstante, se solicita que la duración de éste se consideren los primeros 3 años de ejecución y, en base a los resultados obtenidos, en conjunto con la autoridad, la pertinencia de su continuidad. 2) Se recomienda que para efectos del seguimiento ambiental se tome como referencia los aspectos metodológicos y técnicos presentes en la "Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile" (Estudio FIPA (SUBPESCA) N° 2016-46). 3) Para efecto de la realización de actividades de rescate y relocalización, el permiso necesario para esto deberá ser solicitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura una vez obtenida la RCA entregando para estos fines, todos los antecedentes requeridos para la realización de dicha actividad.
Pronunciamiento del órgano competente	La Subsecretaria de Pesca y Acuicultura, se ha pronunciado conforme a través del Ord. Nº (D.AC.) ORD. SEIA. Nº 212, publicado en el expediente electrónico del proyecto con fecha 20/04/2021.

9.2. Permisos ambientales sectoriales sectoriales mixtos

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

9.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros.

Tabla 9.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de manejo de aguas de lavado del material pétreo.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	1) Durante la tramitación sectorial de la resolución de aprobación del sistema, se debe proponer una operación unitaria de tratamiento adicional que asegure la remoción de aluminio, cobre, coliformes fecales, hierro y fluoruro, hasta los niveles de concentración exigidos por la normativa

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

	aplicable. 2) El muestreo y análisis comprometido del efluente debe considerar todos los parámetros estipulados en el punto 6 de la NCh 1.333, acreditando una frecuencia mensual durante el primer año de operación y disminuyendo a una frecuencia trimestral en los años restantes.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de La Araucanía, se ha pronunciado conforme a través del Ord. N° A20-317, publicado en el expediente electrónico del proyecto con fecha 01/03/2022.

9.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase

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 y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento residuos sólidos asimilables a domiciliarios.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Bodega para el almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, de 8,2 m^2 de superficie, que contará con piso impermeable y lavable, paredes, techumbre, pretil de contención, y acceso a agua potable para el posterior lavado de los recipientes y/o sala en general según se detalla en las especificaciones técnicas. Además, contará con al menos 3 contenedores de HDPE con tapa de volumen 200 L, contemplando capacidad de almacenamiento suficiente, al considerar 30 trabajadores (operación), 5 trabajadores (cierre) y una tasa promedio de generación de 0,5 kg/trabajador/día en ambas fases, informando un retiro de estos a lo menos 2 veces por semana por el servicio municipal, hacia un sitio de disposición final autorizado.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de La Araucanía, se ha pronunciado conforme a través del Ord. N° A20-317, publicado en el expediente electrónico del proyecto con fecha 01/03/2022.

9.2.3. Permiso para extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros. El permiso para extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros, será el establecido en el artículo 11 de la Ley Nº 11.402, sobre obras de defensa y regularización de las riberas y cauces de los ríos, lagunas y esteros.

Tabla 9.2.3. Permiso para extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros. El permiso para extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros, será el establecido en el artículo 11 de la Ley Nº 11.402, sobre obras de defensa y regularización de las riberas y cauces de los ríos, lagunas y esteros, según se establece en el artículo 159 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Extracción de áridos desde el cauce del río Cautín.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	1) Para la solicitud del permios sectorial, se deberá tener en consideración la última Resolución DOH R. Araucanía N° 1314 del 24 de agosto de 2021, sobre Minuta Técnica para presentación de proyectos de Extracción de Áridos en Cauces naturales de la Región de La Araucanía. 2) Los volúmenes informados por el titular serán evaluados de acuerdo con las condiciones existentes al momento de ingresar su proyecto ante la DOH Regional, los que no serán mayores a los establecido en la presente evaluación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

Pronunciamiento del órgano competente	La DOH, Región de La Araucanía, se ha pronunciado conforme a través del Ord. N° 1316, publicado en el expediente electrónico del proyecto con fecha 09/11/2021.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO ACÚSTICO	
Componente/Impacto	Aumento en los niveles de ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Proteger la salud de las personas. Descripción: Se realizará programa de seguimiento acústico durante los meses de noviembre y marzo de cada año durante la vida útil del proyecto. Justificación: Verificación del cumplimiento normativo D.S. N° 38/2011 del MMA.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Receptores definidos como R1, R2, R3, R4, R5 y R6 en Estudio de impacto acústico adjunto en Adenda. Forma: Monitoreo semestral (marzo y noviembre), a través de metodologías establecidas en la normativa vigente. Oportunidad de implementación: Durante toda la vida útil del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de seguimiento acústico.
Forma de control y seguimiento	- Monitoreo semestral de ruido durante la vida útil del proyecto. - Informe de resultados remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo máximo de 1 mes de realizada la medición.

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO: MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA	
Componente/Impacto	Calidad de agua del río Cautín.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Monitoreo de calidad de agua del río Cautín. Descripción: Se realizarán monitoreos de calidad de agua en cuatro puntos del río Cautín, ubicados en el área de influencia del proyecto. Justificación: Verificación del cumplimiento normativo asociado a la NCh 1.333.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los puntos en donde se realizará el monitoreo de calidad de agua son los siguientes:

Puntos de muestreo	Coordenadas UTM	
	Norte (m)	Este (m)
P-1: CA-PM-1	5.725.045	723.057
P-2: CA-PM-2	5.725.422	722.822
P-3: CA-PM-3	5.724.407	723.055
P-4: CA-PM-4	5.721.974	724.304

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

<table>
<tr><td></td><td><u>Forma:</u> Mediciones de parámetros: pH, temperatura, oxígeno disuelto, sólidos suspendidos totales, sólidos disueltos y coliformes fecales, realizado por un laboratorio acreditado para muestreo de aguas.

<u>Oportunidad:</u> El monitoreo se desarrollará en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo, durante toda la etapa de operación.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Informe de seguimiento de calidad de agua del río Cautín.</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>- Certificados de laboratorio acreditado.
- Informe de resultados remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo máximo de 7 días de realizada la medición.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO: MONITOREO DE ESPECIES ÍCTICAS</td></tr>
<tr><td>Componente/Impacto</td><td>Fauna íctica.</td></tr>
<tr><td>Fase del Proyecto a la que aplica</td><td>Operación y cierre.</td></tr>
<tr><td>Objetivo, descripción y justificación</td><td><u>Objetivo:</u> Proteger la fauna íctica presente en el área de influencia del proyecto.

<u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo al inicio de la fase de operación y al término de cada uno de los 5 años de operación, y un monitoreo de fauna íctica al cierre de la vida útil del proyecto.

<u>Justificación:</u> Verificar que no exista afectación sobre la fauna íctica, en especial la que se encuentra en categoría de conservación.</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td><u>Lugar:</u> Los puntos en donde se realizará el monitoreo son los siguientes:

<table>
<tr><th rowspan="2">Punto de muestreo fauna íctica</th><th colspan="2">Coordenadas geográficas (Huso 18)</th></tr>
<tr><th>Este (m)</th><th>Sur (m)</th></tr>
<tr><td>A: Aguas Arriba</td><td>723378</td><td>5723881</td></tr>
<tr><td>B: Influencia Directa</td><td>723423</td><td>5723367</td></tr>
<tr><td>C: Aguas Abajo</td><td>723653</td><td>5722927</td></tr>
</table>

<u>Forma:</u> Se realizará un monitoreo en función de lo establecido en la resolución emitida por SUBPESCA para desarrollar pesca de investigación. Además, se realizarán inspecciones visuales en las zonas de trabajo con el objeto de identificar la presencia de especies, poniendo especial atención a las que se encuentren bajo alguna categoría de conservación, como por ejemplo el Bagrecito (*Trichomycterus aerolatus)*. Se efectuarán charlas de capacitación a los trabajadores en la misma zona de trabajo.

<u>Oportunidad:</u> Se realizará un monitoreo al inicio de la etapa de operación; al término del primer año de operación y después al término del segundo, tercero, cuarto y quinto año de operación.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>- Inspecciones visuales de los puntos propuestos.
- Elaboración de un informe técnico de íctica fauna</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>- Informe de inspecciones visuales e informe técnico.
- Informe de resultados remitido anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO: MONITOREO DE CALIDAD DE EFLUENTE	
Componente/Impacto	Calidad de agua de efluente del sistema de manejo de aguas de lavado del material pétreo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Monitoreo de calidad de agua del efluente generado por el sistema de manejo de aguas de lavado del material pétreo. Descripción: Se realizarán monitoreos de calidad de agua del efluente generado por el sistema de manejo de aguas de lavado del material pétreo. Justificación: Verificación del cumplimiento normativo de la NCh 1.333.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Efluente del sistema de manejo de aguas de lavado del material pétreo. Forma: Mediciones de parámetros asociados a la Tabla 1 "Elementos químicos" de la NCh 1.333. Oportunidad: El monitoreo se desarrollará de forma semestral durante la vida útil del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de seguimiento del efluente generado por el sistema de manejo de aguas de lavado del material pétreo.
Forma de control y seguimiento	- Certificados de laboratorio acreditado. - Informe de resultados remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo máximo de 30 días de realizada las mediciones.

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO: MANTENER ZONA DE CONSERVACIÓN PARA AVIFAUNA	
Componente/Impacto	Fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Otorgar las condiciones de hábitat (agua, refugio, espacio y alimento) para la avifauna que habita en el sector. Descripción: Se mantendrá, como zona de conservación, la laguna que se encuentra presente al interior del área de emplazamiento del proyecto a través de la instalación de letreros informativos que indiquen que la vegetación y la fauna presente no debe ser intervenida y se realizarán charlas inductivas a los operadores que participarán en el proyecto para explicar la importancia de esta medida de conservación. Justificación: Mantener, en el área del proyecto, un sector donde se entreguen las condiciones de hábitat necesario (agua, refugio, espacio y alimento) para mantener la avifauna que habita en el sector.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La siguiente tabla presenta coordenadas de ubicación de la zona de resguardo, que se complementa con una imagen cartográfica de la misma:

Vértice	Coordenadas UTM H-18	
	Norte	Este
V1	5.723.832	723.201
V2	5.723.773	723.265
V3	5.723.671	723.252
V4	5.723.626	723.054
V5	5.723.659	722.968
V6	5.723.845	723.075

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

	Forma: Se mantendrán señaléticas informativas e indicativas referente a la protección de fauna silvestre y del área de conservación. Oportunidad: Se mantendrá durante toda la vida útil del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de implementación de las medidas.
Forma de control y seguimiento	- Registro fotográfico semestral de la medida implementada. - Informe de implementación remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo máximo de 30 días de realizada las acciones.

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO: CHARLAS DE INDUCCIÓN A TRABAJADORES SOBRE COMPONENTE ARQUEOLÓGICO	
Componente/Impacto	Arqueología.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar charlas inductivas a los trabajadores ante la eventualidad de hallazgos arqueológicos. Descripción: Se realizarán charlas de inducción dirigida a la totalidad de los trabajadores previo al inicio de las actividades en los frentes de trabajo, realizadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, quién abordará el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Justificación: Detectar eventuales hallazgos de restos arqueológicos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las charlas se realizarán en el sitio de emplazamiento del proyecto. Forma: Charlas inductivas dirigidas a los trabajadores realizadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, resaltando la importancia de dar aviso la eventualidad de hallazgos arqueológicos. Oportunidad de implementación: Previo al inicio de la fase de operación, y a cada trabajador que ingrese durante dicha fase.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro asistencia. - Informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual contendrá los siguiente: a) Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá debidamente firmada por cada uno de los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo máximo de 15 días hábiles del inicio de cada frente de trabajo, el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a.

10.2. Condiciones o exigencias

En virtud de los planteado por el Consejo de Monumentos Nacionales a través de su Ord. N° Ord. N° 964 publicado en el expediente electrónico del proyecto con fecha 09/12/2021, se establece la exigencia para ejecutar el proyecto:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

EXIGENCIA: DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE PALEONTOLÓGICO	
Componente/Impacto	Paleontología.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar una descripción, previo a la fase de operación del proyecto, del componente paleontológico. Descripción: Realizar una descripción, previo a la fase de operación del proyecto, del componente paleontológico, de acuerdo a los puntos establecidos en el pronunciamiento del CMN. Esto es: 1.- Mapa Geológico del sector que pueda ser relacionado directamente con los puntos de muestreo superficial. 2.- Mapa de potencialidad paleontológica que permita observar la distribución de ésta en la zona de estudio ni su respectivo análisis. 3.- Utilizar escala apropiada en las fotografías, haciendo presente que la escala debe situarse correctamente cercano al objeto a fotografiar y no en la mano de quien fotografía, puesto que ésta pierde su utilidad como referencia de tamaño. 4.- Incorporar escala en las imágenes. 5.- Incorporar, en caso que corresponda, medidas para impedir o minimizar efectos sobre este componente. Se hace presente que, el CMN establece que, en base a los datos entregados, el proyecto se encuentra asociado directamente a las unidades geológicas Depósitos Fluviales Antiguos (PlHf), Depósitos Glaciofluviales de la Glaciación Llanquihue, Depósitos fluviales Holocenos (Hf) y la Formación Pilmahue (OMp), los cuales poseen un potencial paleontológico bajo a medio dándoles la categoría de unidad susceptible, las que son definidas en la Guía de Informes Paleontológicos como aquellas Unidades sedimentarias y volcanosedimentarias con facies con posibilidad de contener fósiles, aun cuando carecen de antecedentes paleontológicos bibliográficos. Desde el punto de vista sedimentológico, se trata de facies que por el ambiente sedimentario que representan, podrían albergar restos paleontológicos. Justificación: Detectar eventuales hallazgos de restos paleontológicos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de extracción. Forma: Presentar un informe paleontológico siguiendo los lineamientos explicitados en la Guía de Informes Paleontológicos disponible en la página web www.monumentos.gob.cl. Oportunidad de implementación: Previo al inicio de la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Informe paleontológico elaborado por un profesional paleontólogo.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia al CMN, el informe paleontológico.

11. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental IX Región de La Araucanía recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Áridos San Vicente" 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

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.

12. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento.	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias.	La información 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 10. del presente informe.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848

DRL/IBB/CCN

Firmado Digitalmente por andrea veronica flies lara
Fecha: 16-03-2022 14:45:26:124 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica Avanzada
Lugar: PUF

ANDREA FLIES LARA
Directora
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155418848