INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"PROYECTO EXTRACCIÓN MECANIZADA DE ÁRIDOS II"
07 de mayo de 2019

ÍNDICE

Temuco, 07 de Mayo del 2019

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR....4
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD....4
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL....5
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental....5
3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto....7
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación....7
3.3.1. Con relación a la DIA....7
3.3.2. Con relación a la Adenda....8
3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria....8
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar. 8
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas....8
3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial....8
3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional....8
3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal....8
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico....9
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO....9
4.1. Ubicación del proyecto o actividad....9
4.2. Partes y obras del proyecto....10
4.3. Acciones del proyecto....11
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad....12
4.5. Mano de obra....13
4.6. Fase de construcción....13
4.6.1. Partes, obras y acciones....13
4.6.2. Suministros básicos....14
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar....14
4.6.4. Emisiones y efluentes....15
4.6.5. Residuos....16
4.7. Fase de operación....17
4.7.1. Partes obras y acciones....17
4.7.2. Suministros básicos....18
4.7.3. Productos generados....19
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar....20
4.7.5. Emisiones y efluentes....20

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

4.7.6. Residuos....23
4.8. Fase de cierre....24
4.8.1. Partes, obras y acciones....24
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD....25
5.1. Salud de la población....25
5.2. Recursos naturales renovables....26
5.2.1. Suelo....26
5.2.2. Agua....26
5.2.3. Aire....26
5.2.4. Biota....27
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas....27
5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación....27
5.5. Valor ambiental....28
5.6. Valor paisajístico y turístico....28
5.7. Patrimonio cultural....28
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL....28
6.1. *Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos*....28
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....35
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....37
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona....38
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural....39
7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN....40
8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS....41
8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias....41
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE....44
9.1. Normas ambientales de carácter general aplicables al proyecto....44
9.2. Normas ambientales Calidad de Aire....46
9.3. Normas ambientales Ruido....48
9.4. Normas ambientales Agua Potable....48
9.5. Normas ambientales Residuos....50
9.6. Normas ambientales Aguas Servidas y Efluentes Líquidos....50
9.7. Normas ambientales Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo....52

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

9.8. Normas ambientales Medio Biótico....52
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES....55
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental....55
10.1.1. Permiso Artículo N° 119 del D.S. N° 40/2012 RSEIA....55
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos....56
10.2.1. Permiso Artículo N° 159 del D.S. N° 40/2012 RSEIA....56
10.3. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje....57
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS....57
11.1. Compromiso ambiental voluntario....57
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de las aguas del río Cautín para su diferentes usos....57
11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Respetar el libre tránsito de cruce en bote por personas de las comunidades aledañas....58
11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Incorporación de cortina arborea en sector de acopio 1 (Comunidad Antonio Huala)....58
11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Remoción de material del río, para confeccionar pretiles o reforzamientos de ribera....59
11.2. Condiciones o exigencias....60
11.2.1. Condición o exigencia Humectación de caminos y sectores de acopio de material....60
11.2.2. Medida de Manejo Ambiental Protección de especies ícticas en estado de conservación....61
12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA....61
13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL....62
14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN....63

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"PROYECTO EXTRACCIÓN MECANIZADA DE ÁRIDOS II"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Maquinarias La Frontera Ltda.
Domicilio	Sector Labranza Km 13 Temuco
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Alex Eduardo Emilio Garate Farías
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Sector Labranza Km 13 Temuco

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es extraer un volumen estimado de 2.400.000 m^3 de áridos, en un periodo de tiempo de 12 años, cuya faena extractiva se desarrollará en el cauce del río Cautín.
Descripción general del proyecto	El proyecto plantea la factibilidad de extraer material árido desde 4 tramos de las islas que están en cauce del río Cautín, por la ribera norte correspondiente a Temuco. El proyecto se extiende en una longitud 3,5 km. aproximadamente. La ruta de llegada al proyecto corresponde a la Ruta S-40 que une Temuco y el Sector de Labranza, donde se plantea la factibilidad de extraer un volumen anual de 200.000 m3, por un periodo de 12 años, con un volumen total estimando de 2.400.000 m3 en toda su vida útil. El material se extraerá por medio de excavadoras, cargados sobre camiones tolva y transportados a dos sectores de acopios. El material será vendido en su estado natural por lo que dentro del proyecto no se considera la separación y/o procesamiento del material extraído. Los tramos de extracción serán extraídos indistintamente, vale decir, de forma independiente, lo que significa que no se seguirá una secuencia temporal por tramo, dado que la conformación de estos tramos son producto de las crecidas del río de cada año y de procesos hidrológicos, por lo que se puede tener la situación de explotación en diferentes tramos de forma paralela y no necesariamente en orden correlativo por tramo. Los trabajos de extracción se desarrollarán durante los plazos que otorgue la Dirección de Obras Hidráulicas de la Región De La Araucanía, con una vida útil del proyecto de 12 años, donde el total aproximado de material a extraer in – situ es del orden de 200.000 m3 anuales.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología Principal: i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda. i.5. Se entenderá que los proyectos o actividades de extracción de áridos o greda son de dimensiones industriales cuando: i.5.2 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 cúbicos (50.000 m^3), tratándose de las Regiones de Valparaíso a Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago.
Vida útil	12 años
Monto de inversión	USD $ 200.000,000

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
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	La gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto corresponde a la extracción de material como tal en los tramos de extracción; esto luego de realizada la demarcación de los tramos de extracción en el territorio por medio de monolitos georreferenciados.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto se desarrollará en una única etapa.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto no modifica algún proyecto o actividad existente, ya que corresponde a un proyecto nuevo.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El proyecto no modifica algún proyecto con RCA existente.
		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	Publicación en expediente electrónico por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Maquinarias La Frontera Ltda.	31/08/2017
Resolución de Admisibilidad	226	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	07/09/2017
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	132	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	07/09/2017
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a las municipalidades de Temuco y Padre Las Casas	133	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	07/09/2017
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	134	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	07/09/2017
Oficio cita al Comité Técnico a terreno área de emplazamiento del Proyecto	139	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	08/09/2017
Circular Cita a Reunión al Comité Técnico para presentar la DIA del Proyecto	53	SEREMI de Medio Ambiente	20/09/2017
Acta de reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	951	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	11/09/2017

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicación en expediente electrónico por:**	**Fecha**
Acta de reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	952	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	11/09/2017
Acta de reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	953	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	11/09/2017
Acta de reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	957	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	29/09/2017
Carta de visación del texto para difusión	94	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	07/09/2017
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	13/10/2017
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	25	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	20/10/2017
Resolución de Extensión Suspensión de Plazo	305	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	22/11/2017
Resolución de Extensión Suspensión de Plazo	281	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	03/08/2018
Adenda	NA	Maquinarias La Frontera Ltda.	21/12/2018
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	246	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	21/12/2018
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	3	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	17/01/2019
Resolución de Extensión Suspensión de Plazo	91	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	28/02/2019
Adenda Complementaria	NA	Maquinarias La Frontera Ltda.	29/03/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de Adenda Complementaria	67	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	29/03/2019

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Publicación en expediente electrónico por:**	**Fecha**
Resolución de Ampliación de Plazo	170	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de La Araucanía	12/04/2019

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
1. Ilustre Municipalidad de Temuco
2. Ilustre Municipalidad de Padre Las Casas
3. Consejo de Monumentos Nacionales
4. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
5. Superintendencia de Servicios Sanitarios
6. SERNAGEOMIN, Zona Sur
7. CONADI, Subdirección Nacional Temuco
8. CONAF, Región de La Araucanía
9. DGA, Región de La Araucanía
10. DOH, Región de La Araucanía
11. Dirección de Vialidad, Región de La Araucanía
12. SAG, Región de La Araucanía
13. SEREMI MOP, Región de La Araucanía
14. SEREMI Medio Ambiente, Región de La Araucanía
15. SEREMI de Agricultura, Región de LA Araucanía
16. SEREMI de Bienes Nacionales, Región de La Araucanía
17. SEREMI DE Desarrollo Social, Región de La Araucanía
18. SEREMI de Salud, Región de La Araucanía
19. SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Región de La Araucanía
20. SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de La Araucanía
21. Servicio Nacional Turismo, Región de La Araucanía
22. Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de La Araucanía
23. Gobierno Regional de la Región de La Araucanía

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
1488	DGA, Región de La Araucanía	25/09/2017
855	SAG, Región de La Araucanía	26/09/2017
1592	Ilustre Municipalidad de Padre Las Casas	28/09/2017
432	SEREMI MOP, Región de La Araucanía	29/09/2017
7917	SEREMI de Agricultura, Región de La Araucanía	29/09/2017
25-EA/2017	CONAF, Región de La Araucanía	02/10/2017
2502	Dirección de Vialidad, Región de La Araucanía	02/10/2017
295	SEREMI Medio Ambiente, Región de La Araucanía	02/10/2017
(D.AC.) ORD. SEIA N° 317	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	02/10/2017
5507	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de La Araucanía	03/10/2017

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

1684	DOH, Región de La Araucanía	03/10/2017
602	CONADI, Subdirección Nacional Temuco	03/10/2017
A20-2119	SEREMI de Salud, Región de La Araucanía	06/10/2017
1285	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de La Araucanía	10/10/2017
1789	Ilustre Municipalidad de Temuco	11/10/2017
1899	SEREMI Bienes Nacionales, Región de La Araucanía	24/10/2017

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1635	DGA, Región de La Araucanía	27/12/2018
2215	Ilustre Municipalidad de Temuco	04/01/2018
6388	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de La Araucanía	08/01/2018
190006	SEREMI Medio Ambiente, Región de La Araucanía	09/01/2018
A20-35	SEREMI de Salud, Región de La Araucanía	11/01/2018
108	Dirección de Vialidad, Región de La Araucanía	11/01/2018
27	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de La Araucanía	14/01/2018
12	CONADI, Subdirección Nacional Temuco	14/01/2018
30	SEREMI MOP, Región de La Araucanía	14/01/2018
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 5	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14/01/2018
85	DOH, Región de La Araucanía	16/01/2018

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
190127	SEREMI Medio Ambiente, Región de La Araucanía	12/04/2019
622	DOH, Región de La Araucanía	15/04/2019
A20-967	SEREMI de Salud, Región de La Araucanía	16/04/2019
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 138	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	16/04/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1662 DRZS	SERNAGEOMIN, Zona Sur	22/09/2017
337	Superintendencia de Servicios Sanitarios	04/10/2017

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
Durante la evaluación ambiental no existen antecedentes de incompatibilidad entre el proyecto y el desarrollo territorial donde se propone ejecutar el Proyecto, haciendo presente que la Ilustre Municipalidad de Padre Las Casas se pronunció conforme a través de Oficio N° 1592 de fecha 26 de septiembre de 2017, y que la Ilustre Municipalidad de Temuco se pronunció conforme a través de Ord. N° 2215 de fecha 31 de diciembre de 2018.

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
Durante la evaluación ambiental no existen antecedentes que den cuenta que el proyecto presenta incompatibilidad con las políticas, planes y programas de desarrollo regional; toda vez que el Gobierno Regional de La Región de La Araucanía no ha emitido pronunciamiento durante el proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

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

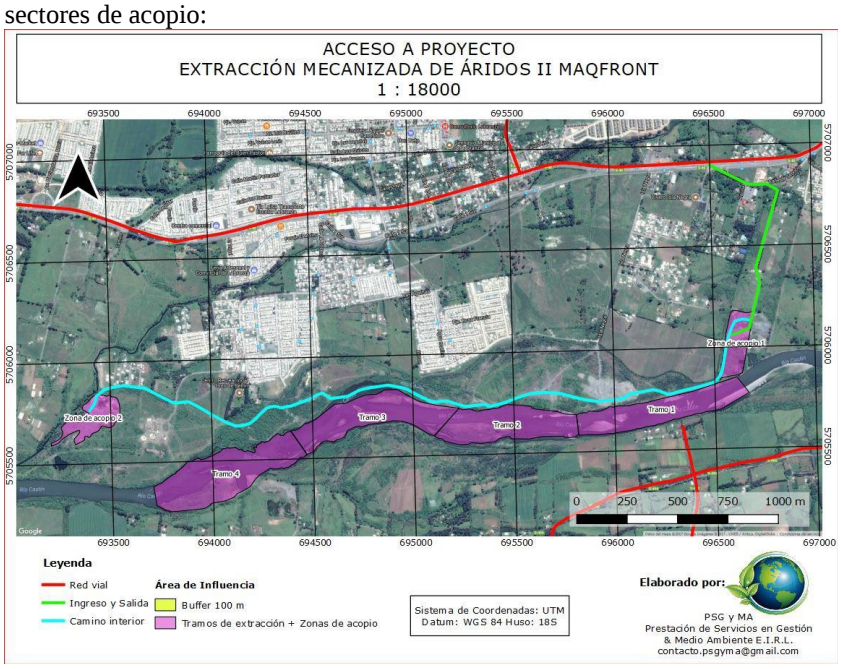
Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal
Durante la evaluación ambiental no existen antecedentes que den cuenta que el proyecto presentaría incompatibilidad respecto de los Planes de Desarrollo Comunal de las Comunas de Temuco y Padre Las Casas, haciendo presente que la Ilustre Municipalidad de Padre Las Casas se pronunció conforme a través de Oficio N° 1592 de fecha 26 de septiembre de 2017, y que la Ilustre Municipalidad de Temuco se pronunció conforme a través de Ord. N° 2215 de fecha 31 de diciembre de 2018.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta Terreno COTEC N° 745, de fecha 13/09/2017.
- Acta de Sesión Nº 7/2017 del Comité Técnico, de fecha 26/09/2017.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Comunas de Temuco y Padre Las Casas, Provincia de Cautín, Región de La Araucanía
Justificación de la localización	Las principales características de la localización que justifican el desarrollo del Proyecto son: - Cantidad y calidad del material, así como la hidrogeología y topografía favorable que posee el área de extracción del proyecto - El lugar de emplazamiento se encuentra con buen acceso por caminos internos existentes - El sector presenta buena recuperabilidad de material sedimentario La siguiente imagen da cuenta de la ubicación de los tramos del río Cautín, en los que se pretende desarrollar la extracción y las rutas de tránsito hacia los sectores de acopio: 

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

<table>
<tr><td>Superficie</td><td>La superficie (aproximada) de intervención que considera el proyecto corresponde a los 4 sectores de extracción, con una superficie aproximada de 66,2 ha.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Las coordenadas, referidas al Datum WGS 84 – Huso 18, corresponden a:
<table>
<tr><th>Tramo</th><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>Inicio Tramo 1</td><td>5.705.813</td><td>696.636</td></tr>
<tr><td>Término Tramo 1</td><td>5.705.631</td><td>695.813</td></tr>
<tr><td>Inicio Tramo 2</td><td>5.705.631</td><td>695.813</td></tr>
<tr><td>Término Tramo 2</td><td>5.705.664</td><td>695.175</td></tr>
<tr><td>Inicio Tramo 3</td><td>5.705.664</td><td>695.175</td></tr>
<tr><td>Término Tramo 3</td><td>5.705.577</td><td>694.426</td></tr>
<tr><td>Inicio Tramo 4</td><td>5.705.577</td><td>694.426</td></tr>
<tr><td>Término Tramo 4</td><td>5.705.346</td><td>693.720</td></tr>
<tr><td>Área de Acopio 1</td><td>5.706.099</td><td>696.710</td></tr>
<tr><td>Área de Acopio 2</td><td>5.705.692</td><td>693.928</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>Para acceder al Proyecto se llega desde la ruta principal que es la Ruta S-40 que une Temuco y el sector de Labranza. Viniendo desde Temuco hacia Labranza, alrededor del kilómetro 11 aproximadamente se toma calle de servicio, la cual conecta con camino privado de acceso al Río Cautín, el ingreso se realiza por la Comunidad Indígena Antonio Huala, comunidad con la cual el titular del proyecto se mantiene un acuerdo de ingreso vigente. A través de este acceso se llega a las zonas de extracción y a los sectores de acopio de material. Luego por camino interno paralelo al cauce del río Cautín y tramos de extracción, es posible movilizarse por toda la ribera en sector Labranza hasta llegar al sector de acopio 2.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td><td>Capítulo 1, Declaración de Impacto Ambiental.</td></tr>
</table>

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Señalización	Los sectores de extracción serán identificados utilizando monolitos o tambores pintados georreferenciados; estos identificar el inicio y término de la zona a extraer. Además, se contempla la señalética que establezca los límites de velocidad máxima (20 km/h), para toda el área que involucra el proyecto.	Permanente	Construcción y Operación
Obras de cruce y acceso (terraplenes)	Para poder acceder al área de embanque de material, donde se proyecta realizar la extracción del mismo, se visa técnicamente por parte de la DOH, la confección de un terraplén provisorio en el cual se instalan tuberías de hormigón. Los terraplenes tendrán una dimensión aproximada de 8 metros de ancho, y para su materialización, se utilizarán tuberías de hormigón con un diámetro de 1,4 m; y sobre estas se coloca árido integral que permite el tránsito de maquinarias y el libre escurrimiento de las aguas, asegurando el continuo	Permanente	Construcción, Operación y Cierre

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

<table>
<tr><td></td><td>hídrico, y permitiendo también el tránsito de especies ícticas en el Río Cautín.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Baños químicos</td><td>Su implementación dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en los artículos 24, 25 y 26 del D.S Nº594 / 1999 del MINSAL, modificado por el D.S. 201/2001 del MINSAL.</td><td>Permanente</td><td>Construcción, Operación y Cierre</td></tr>
<tr><td>Área de extracción</td><td>Corresponde a áreas o polígonos que serán determinados en forma anual, para el desarrollo de la actividad extractiva. Dichos polígonos y la cantidad de material a extraer, será visada técnicamente por la DOH Región de la Araucanía.

Estas áreas estarán ubicadas dentro de los 4 tramos del río Cautín que considera el proyecto.

Los tramos de extracción serán explotados indistintamente, es decir de forma independiente, lo que significa que no se seguirá una secuencia temporal por tramo, dado que la conformación de estos tramos es producto de las crecidas del río cada año y de procesos hidrológicos, por lo que se puede tener la situación de explotación en diferentes tramos de forma paralela y no necesariamente en orden correlativo por tramo. Este orden será visado técnicamente por la DOH.

Los trabajos de extracción se desarrollarán durante los plazos que otorgue la Dirección de Obras Hidráulicas de la Región De La Araucanía, con una vida útil del proyecto de 12 años, donde el total aproximado de material a extraer in – situ es del orden de 200.000 m3 anuales.

Los tramos de extracción, referidos al Datum WGS84 – Huso 18, corresponden a:
<table>
<tr><th>Tramo</th><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>Inicio Tramo 1</td><td>5.705.813</td><td>696.636</td></tr>
<tr><td>Término Tramo 1</td><td>5.705.631</td><td>695.813</td></tr>
<tr><td>Inicio Tramo 2</td><td>5.705.631</td><td>695.813</td></tr>
<tr><td>Término Tramo 2</td><td>5.705.664</td><td>695.175</td></tr>
<tr><td>Inicio Tramo 3</td><td>5.705.664</td><td>695.175</td></tr>
<tr><td>Término Tramo 3</td><td>5.705.577</td><td>694.426</td></tr>
<tr><td>Inicio Tramo 4</td><td>5.705.577</td><td>694.426</td></tr>
<tr><td>Término Tramo 4</td><td>5.705.346</td><td>693.720</td></tr>
</table></td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Áreas de acopio</td><td>Se contemplan dos sectores de acopio para el material árido a extraer desde el río Cautín. Los puntos de referencia de ambos sitios corresponden a:
<table>
<tr><td>Área de Acopio</td><td>Norte</td><td>Este</td></tr>
<tr><td>AA N° 1</td><td>5.706.099</td><td>696.710</td></tr>
<tr><td>AA N° 2</td><td>5.705.692</td><td>693.928</td></tr>
</table></td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Caminos de tránsito</td><td>Se utilizará un camino paralelo al río Cautín, que permite la unión de las 2 áreas de acopio. Actualmente este camino es utilizado para el tránsito de camiones que trasladas áridos en el sector en el que se pretende implementar el proyecto.</td><td>Permanente</td><td>Operación</td></tr>
<tr><td>Reacondicionamiento de terreno</td><td>Se realizará un reacondicionamiento del terreno para las áreas de extracción, buscando volver al estado que estas tienen en forma previa a las obras de extracción.</td><td>Permanente</td><td>Cierre</td></tr>
</table>

4.3. Acciones del proyecto

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Levantamiento topográfico	Construcción
Traslado de maquinarias	Construcción
Demarcado de áreas de extracción	Construcción
Limpieza y acondicionamiento de terreno	Construcción
Construcción de terraplenes	Construcción
Instalación de baños químicos	Construcción
Instalación de señalética	Construcción
Extracción de material	Operación
Carga y transporte de material a áreas de acopio	Operación
Venta de material acopiado	Operación
Revisión, adaptación e implementación del plan de abandono de las instalaciones	Cierre
Limpieza del sitio	Cierre
Restauración	Cierre
Retiro de maquinarias	Cierre
Presentación de informe de cierre a la Superintendencia de Medio Ambiente	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	El inicio de ejecución del proyecto será a partir del 01 de octubre de cada año, una vez obtenida la RCA favorable.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Traslado de maquinarias e implementación de obras de cruce y acceso (terraplenes)
Fecha estimada de término	10 de octubre de cada año.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de maquinaria.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	11 de octubre de cada año, una vez obtenida la RCA favorable.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Demarcado de áreas de extracción. En el inicio se instalan vértices para demarcar e identificar la zona visada técnicamente por parte de la DOH, para el desarrollo de la extracción. Estas zonas se encontrarán dentro de los siguientes tramos del río Cautín:

Tramo	Inicio		Término	
	Norte	Este	Norte	Este
T 1	5.705.813	696.636	5.705.631	695.813
T 2	5.705.631	695.813	5.705.664	695.175
T 3	5.705.664	695.175	5.705.577	694.426
T 4	5.705.577	694.426	5.705.346	693.720

Fecha estimada de término	31 de mayo del año siguiente, de acuerdo a la visación de proyecto técnica de extracción, otorgada por la DOH.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de terraplenes de accesos, tubos de hormigón, maquinaria, camiones e instalaciones transitorias.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	01 de junio de cada año, una vez obtenida la RCA favorable.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

Parte, obra o acción que establece el inicio	Reacondicionamiento del terreno, restauración de las áreas de intervención, mejoramiento de rutas y retiro de terraplenes.
Fecha estimada de término	10 de junio de cada año
Parte, obra o acción que establece el término	Finalización de la restauración de las áreas de ocupación.

Cronograma Anual de Actividades a realizar durante el tiempo de vida útil del proyecto (12 años).

Fase	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Construcción									
Operación									
Cierre									

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	4
Operación	8
Cierre	4
Total	16

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras
Nombre
Señalización
Obras de cruce y acceso (terraplenes)
Baños químicos

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Levantamiento topográfico	Se realizará un levantamiento topográfico en forma anual, con la finalidad de obtener la visación técnica de la DOH y así definir cuáles son los sectores a extraer y los tramos a los cuales estos corresponden.
Traslado de maquinarias	Según se defina anualmente cuales son los sectores de extracción, en función la visación técnica de la DOH, de los 4 tramos del río Cautín que considera la materialización del proyecto; se trasladarán las maquinarias (1 excavadora y 5 camiones tolva) para la ejecución de la extracción de material.
Demarcado de áreas de extracción	En función de la visación técnica del proyecto técnico anual por parte de la DOH, se establecerán en terreno los límites de extracción y las cotas que estos incluyen;

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

	instalando hitos en los vértices.
Limpieza y acondicionamiento de terreno	Se desarrollará en las áreas que cuenten con la visación técnica de la DOH, en forma previa a las actividades de extracción; con la finalidad de despejar de vegetación, en caso de ser necesario, el área de extracción.
Construcción de terraplenes	Con la finalidad de acceder a las áreas de embanque de material, se mejorarán los accesos a los tramos de extracción, mediante la materialización de obras de carácter temporal (provisorio mientras dure el tiempo de extracción). El diseño y ubicación de los terraplenes, tendrá la visación técnica de la DOH. La materialización de los terraplenes, será mediante la utilización de tuberías de hormigón con un diámetro de 1,4 m, con una dimensión aproximada de 8 m de ancho. Sobre estas se colocará material árido integral que permita el tránsito de las maquinarias y el libre escurrimiento de las aguas del río Cautín, permitiendo la condición de continuo hídrico y el tránsito de especies ícticas. Cabe señalar que, una vez finalizada la extracción del material en el área informada por Proyecto Anual, se procede al retiro de la obra provisoria (terraplén de acceso), ya que la actividad de extracción de material se realiza en los periodos en que el río se encuentra en su mínimo caudal.
Instalación de baños químicos	Dependiendo de la ubicación de las áreas visada técnicamente por la DOH para el desarrollo de la actividad extractiva desde el río Cautín, se instalarán en los frentes de trabajo baños químicos, los cuales darán cumplimiento a las exigencias legales establecidas en los artículos 24, 25 y 26 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL, modificado por el D.S. N° 201/2001 del MINSAL. La instalación, traslado, y manejo, transporte y disposición de residuos provenientes de los baños químicos, serán manejados por una empresa que cuente con autorización sanitaria al día.
Instalación de señalética	En cada sector de extracción será identificada su área por monolitos (PR) o tambores pintados georreferenciados, para identificar el inicio y término de la zona a extraer. Se instalarán 2 señaléticas con límite de velocidad máxima de 20 km/h, en el área del proyecto.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable	Se abastecerá de agua potable mediante bidones certificados que cumplan con los parámetros establecidos y las condiciones necesarias en cuanto a cantidad y calidad, cumpliendo así con lo establecido en el DS 594. Se trabajará con empresa que cuente con resolución sanitaria para tal fin.
Servicios higiénicos	Se instalarán baños químicos de acuerdo a lo establecido por los artículos 24, 25 y 26 del D.S. Nº 594/1999, MINSAL. La instalación, traslado, y manejo, transporte y disposición de residuos provenientes de los baños químicos, serán manejados por una empresa que cuente con autorización sanitaria al día. Para ello, el titular mantendrá durante el tiempo de vida útil del proyecto, los documentos que acrediten lo anterior.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

No aplica	El proyecto no considera la extracción, explotación o utilización de recursos naturales durante la etapa de construcción.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
No aplica	El proyecto no generará emisiones atmosféricas durante la etapa de construcción.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas Servidas	Durante la etapa de construcción se generarán residuos líquidos del tipo domésticos, considerando la provisión de baños químicos. Se considera la emisión de 50 l/persona/día. Los baños serán retirados de forma periódica por la empresa encargada de la mantención de los baños químicos. Esta implementación dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en los artículos 24, 25 y 26 del D. 594 / 1999 del MINSAL, modificado por el D.S. 201/2001 del MINSAL.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	Se realiza la evaluación del cumplimiento normativo del proyecto, según establece el D.S. N° 38/2011 del MMA. Cabe señalar que se evaluó con respecto al periodo diurno, ya que las obras de construcción se realizarán en este periodo, y se consideraron las acciones de preparación del área y la habilitación de caminos. La metodología de cálculo para la proyección del ruido hacia los receptores fue mediante la norma internacional ISO 9613 para proyecciones acústicas, además se utilizó la base de datos de ruido de la normativa británica BS5228 para ruido de maquinaria y sitios abiertos, considerando los escenarios más desfavorables para asegurar el cumplimiento normativo. Las proyecciones obtenidas del ruido de maquinarias e instalaciones permanentes para cada punto de evaluación se compararon con los niveles máximos permitidos por el Decreto Supremo Nº 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Los puntos de medición, referidos al Datum WGS 84 – Huso 18, corresponden a:

Id	Descripción	Distancia al área de extracción (m)	Distancia Ruta de Camiones (m)	Coordenadas UTM	
				Este	Norte
PR1	Vivienda	190	NA	693.577	5.705.215
PR2	Vivienda	475	NA	694.500	5.705.172
PR3	Vivienda e Iglesia	580	NA	695.660	5.705.138
PR4	Vivienda	140	NA	696.297	5.705.621

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

PR5	Vivienda	530 – 230*	170	696.733	5.706.328
PR6	Portón acceso	480	460	695.975	5.706.204
PR7	Vivienda	330	320	695.491	5.706.084
PR8	Vivienda	175	150	695.062	5.705.925
PR9	Vivienda	200	110	694.491	5.705.906
PR10	Vivienda	270	130	694.257	5.705.882
PR11	Vivienda	560 – 220*	40	693.475	5.705.899

*: Distancia a acopios

Evaluación según D.S 38/11 MMA, etapa de construcción: Preparación el Área.

Punto Receptor	Construcción proyecto dB(A)	Límite dB(A)	Cumple Norma	Exceso
		Diurno	Diurno	Diurno
PR1	46	57	Si	0
PR2	44	59	Si	0
PR3	43	51	Si	0
PR4	47	54	Si	0
PR5	45	60	Si	0
PR6	44	60	Si	0
PR7	44	60	Si	0
PR8	46	60	Si	0
PR9	46	60	Si	0
PR10	45	60	Si	0
PR11	46	60	Si	0

Evaluación según D.S 38/11 MMA, etapa de construcción: Habilitación de Caminos.

Punto Receptor	Construcción proyecto dB(A)	Límite dB(A)	Cumple Norma	Exceso
		Diurno	Diurno	Diurno
PR5	44	60	Si	0
PR6	41	60	Si	0
PR7	42	60	Si	0
PR8	44	60	Si	0
PR9	46	60	Si	0
PR10	45	60	Si	0
PR11	51	60	Si	0

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
No aplica	El proyecto no generará otras emisiones durante la etapa de construcción.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos asimilables a domiciliarios	Considerando que la etapa de construcción considera 4 personas, se estima una generación de 1,2 kg/día de residuos asimilables a domiciliarios. Todos los residuos asimilables a domiciliarios generados serán depositados transitoriamente en contenedores de 200 L cerrado, ya sea metálico y/o PVC, con bolsas plásticas en su interior

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
No aplica	El proyecto no generará residuos peligrosos durante la etapa de construcción, ya que todas las mantenciones de maquinarias serán realizadas fura del área del proyecto

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
No aplica	El proyecto no considera la utilización de productos químicos u otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente durante la etapa de construcción.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

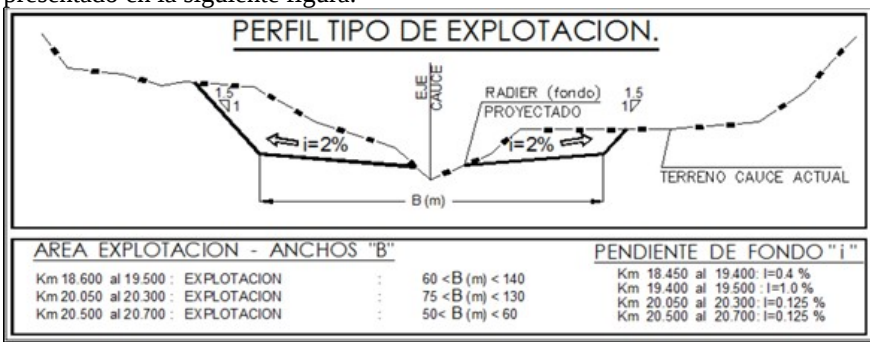
4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Señalización
Obras de cruce y acceso (terraplenes)
Baños químicos
Área de extracción
Áreas de acopio
Caminos de tránsito

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Extracción de material	Se realizará la extracción del material árido en las zonas de embancamiento identificadas en el proyecto anual presentado en Dirección de Obras Hidráulicas. La metodología es mediante el método de “Corte longitudinal de bloque regulares”. El método consiste en definir los bloques que se generan entre perfiles transversales, para esto se debe replantear en terreno los vértices de las explotaciones y sus respectivas proyecciones. Se deberá balizar adecuadamente cada uno de los vértices indicando número y kilometraje, para lo cual se solicitará la visación técnica de la DOH Región de La Araucanía. Una vez definidos todos los parámetros en terreno que permitan identificar el área de extracción se desarrollará hacia aguas arriba en contra sentido al vector de escurrimiento. Se establece que antes de realizar la actividad de extracción anual, se realizará una campaña de levantamiento de fauna íctica, con la finalidad de ver la situación actual previa extracción. La cuña o polígono de extracción es de un ancho variable, esto es, en unos

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

	sectores centrales del Cauce a los cuales se accederá a través de terraplenes provisorios. La longitud de las cuñas-polígono varía entre 220 m. a 400 m., con anchos promedio de 120 m. La forma de Extracción se realizará en sentido contrario al escurrimiento del Río Cautín y desde lado sur de la zona de extracción hacia el lado norte avanzando con sendas Fajas. Cada faja se irá realzando por media de mini fajas que no irán más allá de la profundidad de cota de rasante según perfiles transversales que correspondan. El criterio de evaluación se basa, en la incorporación de una sección tipo uniforme, cuya rasante estará dada por la unión de los puntos más bajos, detectado en el cauce durante la etapa de evaluación topográfica del sector, los materiales a extraer serán aquellos embanques naturales ubicados por sobre la rasante proyectada. El perfil tipo es aplicable a los cuatro sectores de extracción y corresponde al presentado en la siguiente figura:  Los sectores serán explotados indistintamente, vale decir, de forma independiente, lo que significa que no se seguirá una secuencia temporal por tramo, dado que la conformación de las islas, son producto de las crecidas de cada año y de procesos hidrogeológicos, por lo que se puede tener la situación de explotación en diferentes tramos de forma paralela y no necesariamente en orden correlativo por tramo del 1 al 4.
Carga y transporte de material a áreas de acopio	El material extraído es cargado directamente desde el tramo de explotación, mediante una excavadora en los camiones tolvas de entre 12 a 16 m3 de capacidad; una vez completado su llenado son llevados hacia las zonas de acopio de acuerdo a la cercanía del tramo de extracción. El material será llevado tanto a zona de acopio 1 o zona de acopio 2 con la finalidad de disminuir la distancia del traslado y por ende la utilización de maquinaria, a través del camino existente adyacente al cauce del río desde el área de extracción hasta las mencionadas áreas de acopio. Se realizará la carga del material en camiones los que se moverán entre el área de extracción y las zonas de acopio, a realizar el acopio transitorio del material. Se realizará el acopio del material extraído en dos sectores de acopio definidos. Uno pertenece a la comunidad Antonio Huala y el otro en las instalaciones de la empresa en Sector Mon Repoz Labranza.
Venta de material	El material será vendido según la demanda, desde las áreas de acopio.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable	Se abastecerá de agua potable mediante bidones certificados que cumplan con los parámetros establecidos y las condiciones necesarias en cuanto a cantidad y calidad, cumpliendo así con lo establecido en el DS 594. Se trabajará con empresa que cuente con resolución sanitaria para tal fin.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

Agua para humectación	Como la zona de extracción está en el cauce del río, el material extraído se verterá totalmente húmedo a los camiones tolva; estos al momento de trasladarse hacia las zonas de acopio, irán escurriendo agua humectando los caminos internos, mitigando así la emisión de material particulado. Respecto al acopio temporal del material, se señala que este acopio solo será transitorio ya que el material se estará vendiendo, por lo que el tiempo que transcurrirá entre disposición y venta (salida), será suficiente como para impedir que el material se seque en su totalidad, no obstante, lo anterior, el titular considera realizar riego de la superficie de los acopios y compactación de estos. Considera además la medida de riego de caminos de tránsito interno por camión acondicionado para riego de caminos; se asegurará que la actividad de riego de caminos no genere apozamientos de agua y/o barro. Lo anterior se verificará bajo fotografías las cuales se incorporarán en el informe de Gestión Ambiental. El agua destinada para riego será abastecida por particular con derecho de agua para tal fin. La humectación de caminos se realizará al menos 3 veces al día y de acuerdo a la necesidad y condición climática.
Servicios Higiénicos	Se contará con baños químicos, en cantidad suficiente de acuerdo a normativa (DS 594), los que serán suministrados por empresa que cuente con Resolución Sanitaria, asegurando la limpieza en la frecuencia requerida y disposición de los efluentes en lugar autorizado para tal fin.
Combustible	La carga de combustible de las maquinarias es realizada fuera del área de emplazamiento del proyecto. Sin embargo, se contempla en un Plan de Contingencia de Derrames durante proceso de extracción de Áridos, de ser necesario.
Alimentación	El proyecto no contempla proveer servicio de alimentación.
Alojamiento	El proyecto no contempla proveer servicio de alojamiento.
Transporte	El proyecto no contempla proveer servicio de transporte a los trabajadores. Se prevé un flujo interno, desde y hacia la obra, de vehículos livianos y pesados, además de las maquinarias necesarias para la ejecución de las distintas fases del proyecto. Para el trasporte de carga se utilizarán vehículos apropiados para una carga y descarga expedita y bajo condiciones de velocidad prudentes de acuerdo a las condiciones del camino interior, se instalará señalética respecto a la velocidad máxima de circulación, velocidad que no podrá exceder los 20 km/h, de modo de no generar riesgos ni molestias para la población La vía en la que se producirá un aumento de tránsito de camiones de carga corresponde al camino interior que conecta las dos áreas destinadas a acopio de material paralelo a la ribera del río Cautín, cabe señalar que actualmente se produce tránsito de camiones con material producto de extracciones sectoriales.
Energía eléctrica	Las faenas en el área de extracción no requieren suministro de electricidad, estas actividades se desarrollarán en horario diurno.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	Descripción
Material árido sin procesar	El volumen anual máximo de la extracción será de 200.000 m^3/año en las áreas indicadas en los proyectos que serán presentados en forma anual para visación

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

	técnica de la DOH. Las áreas de extracción corresponden a los embanques de material que dejan las crecidas. Se proyecta para una vida útil de 12 años.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Material pétreo	El volumen anual máximo de la extracción será de 200.000 m3/año en las áreas indicadas en los proyectos que serán presentados en forma anual para visación técnica de la DOH. Las áreas de extracción corresponden a los embanques de material que dejan las crecidas. Se proyecta para una vida útil de 12 años.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**
Emisiones Atmosféricas generadas de MP10, CO_2, HC, NO_x	Se consideran las emisiones producto de la actividad de extracción de áridos, en cuanto a los siguientes compuestos: CO, HC, NOx, MP 10, para el caso de emisiones generadas por motores de vehículos y de equipos se utilizó bibliografía especializada: “Guía para le estimación de emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios para la Región Metropolitana”. Para el análisis de las emisiones de material particulado generado por el tránsito de vehículos por caminos de tierra se consideró el documento “Compilation of Air Pollutant Emission Factors”, capítulo 13.2.2 sobre Caminos no Pavimentados de la agencia norteamericana, U.S. Environmental Protection Agency (EPA). Las emisiones atmosféricas relevantes para el proyecto, durante su fase de operación, corresponderán a material particulado MP10 y gases de combustión, las que provendrán principalmente de actividades como extracción de áridos, carguío y volteo de camiones, transferencia de material y tránsito de caminos pesados por caminos no pavimentados. Por otro lado, como fuente generadora de gases contaminantes; CO, HC y NOx, se consideró el funcionamiento de motores de vehículos y maquinaria a utilizar durante la fase operativa.

Resumen de emisiones atmosféricas de Material Particulado

Actividad	Material Particulado MP10 (t/año)
Extracción de material (excavaciones)	0,25
Transferencia de material	0,038
Circulación de vehículos pesados por caminos no pavimentados	0,506
Erosión por acopio de material en pila	0,114
Combustión de maquinarias	0,325
Total	1,233

Emisiones por combustión de maquinarias

Variable	CO (t/año)	HC (t/año)	NO_X (t/año)
Camión Tolva (5)	4,435	1.995	21,230

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

Retroexcavadora	0,887	0,399	4,246
Total	5,322	2,394	25,476

La SEREMI de Medio Ambiente, a través de su Ord. N° 190127 de fecha 11 de abril de 2019, establece lo siguiente:

El Proyecto generará 1,23 t/año de material particulado producto de la operación del proyecto (extracción de material, circulación de vehículos pesados por caminos no pavimentados, erosión por acopio de material en pila y combustión de maquinarias) por tanto el Proyecto deberá compensar el 120% de dichas emisiones, acorde lo establece el D.S. N° 8/2015 del Ministerio del Medio Ambiente, Plan de Descontaminación Atmosféricos de Temuco y Padre Las Casas, equivalente a 1,48 t/año.

El "Programa de Compensación de Emisiones" respectivo, asociado al proyecto, se deberá entregar en detalle a la SEREMI de Medio Ambiente Región de La Araucanía en el plazo de 1 mes desde la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental. Dicho programa, para su ejecución, deberá contar con la aprobación de la SEREMI de Medio Ambiente, mediante acto administrativo.

El Programa de Compensación contendrá y entregará en detalle los puntos señalados en el artículo 60 del D.S. N° 8/2015 del Ministerio del Medio Ambiente, así como también dará cumplimiento de los artículos 61 y 62 del mismo decreto. Asimismo, dicho Programa contemplará el retiro de emisiones generadas en la zona saturada, equivalentes en composición a las emisiones que aportará el Proyecto. Además, con respecto a la alternativa propuesta por el Titular del Proyecto, referida a la pavimentación de un camino, el Programa deberá indicar la ubicación exacta de dicho camino y en base a esto fundamentar el flujo y tipo de vehículos que por allí transitan, con lo cual se determinará la longitud que se deberá pavimentar para compensar las emisiones del proyecto.

El Plazo para ejecutar el Programa de Compensación, desde su aprobación por parte de la SEREMI de Medio Ambiente, será de 12 meses.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Efluentes Líquidos (Aguas Servidas)	Durante la operación se generarán residuos líquidos del tipo doméstico considerando la provisión de baños químicos en el área de extracción. Se considera la emisión de 50 litros/persona/día, es decir 0,050 m^3/día para esta fase (Considerado una dotación de 10 trabajadores al día en 30 días del mes; 15,0 m^3/mes). Los baños serán retirados de forma periódica (2 veces por semana) por la empresa encargada de la mantención de los baños químicos. Esta implementación dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en los artículos 24, 25 y 26 del D. 594 / 1999 del MINSAL, modificado por el D.S. 201/2001 del MINSAL.
Residuos industriales líquidos	No se contempla la generación de residuos industriales líquidos, por lo que no se generarán este tipo de emisiones.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Se realiza la evaluación del cumplimiento normativo del proyecto, según establece el D.S. N° 38/2011 del MMA. Cabe señalar que se evaluó con respecto al periodo diurno, ya que las obras de operación se realizarán en este periodo, y se consideraron las acciones de extracción de material, destino en zonas de acopio (incluido volteo) y despacho, así como también el mantenimiento de caminos internos. La metodología de cálculo para la proyección del ruido hacia los receptores fue

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

mediante la norma internacional ISO 9613 para proyecciones acústicas, además se utilizó la base de datos de ruido de la normativa británica BS5228 para ruido de maquinaria y sitios abiertos, considerando los escenarios más desfavorables para asegurar el cumplimiento normativo.

Las proyecciones obtenidas del ruido de maquinarias e instalaciones permanentes para cada punto de evaluación se compararon con los niveles máximos permitidos por el Decreto Supremo Nº 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

Los puntos de medición, referidos al Datum WGS 84 – Huso 18, corresponden a:

Id	Descripción	Distancia al área de extracción (m)	Coordenadas UTM	
			Este	Norte
PR1	Vivienda	190	693.577	5.705.215
PR2	Vivienda	475	694.500	5.705.172
PR3	Vivienda e Iglesia	580	695.660	5.705.138
PR4	Vivienda	140	696.297	5.705.621
PR5	Vivienda	530 – 230*	696.733	5.706.328
PR6	Portón acceso	480	695.975	5.706.204
PR7	Vivienda	330	695.491	5.706.084
PR8	Vivienda	175	695.062	5.705.925
PR9	Vivienda	200	694.491	5.705.906
PR10	Vivienda	270	694.257	5.705.882
PR11	Vivienda	560 – 220*	693.475	5.705.899

*: Distancia a acopios

Evaluación según D.S 38/11 MMA, etapa de operación: Faenas de Extracción

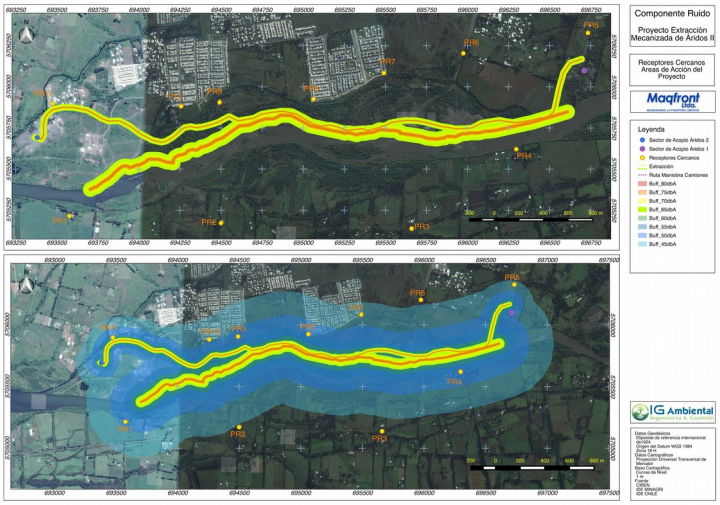
Punto Receptor	Construcción proyecto dB(A)	Límite dB(A)	Cumple Norma	Exceso
		Diurno	Diurno	Diurno
PR1	50	57	Si	0
PR2	47	59	Si	0
PR3	47	51	Si	0
PR4	51	54	Si	0
PR5	49	60	Si	0
PR6	47	60	Si	0
PR7	48	60	Si	0
PR8	50	60	Si	0
PR9	50	60	Si	0
PR10	49	60	Si	0
PR11	49	60	Si	0

Evaluación según D.S 38/11 MMA, etapa de operación: Mantención de caminos

Punto Receptor	Construcción proyecto dB(A)	Límite dB(A)	Cumple Norma	Exceso
		Diurno	Diurno	Diurno
PR5	46	60	Si	0
PR6	41	60	Si	0
PR7	50	60	Si	0
PR8	46	60	Si	0
PR9	52	60	Si	0
PR10	53	60	Si	0
PR11	50	60	Si	0

La Cartografía asociada a las emisiones de ruido, corresponde a:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116



Los detalles se encuentran en el Estudio Acústico contenido en el Anexo 3 de la Adenda.

4.7.5.4. Otras emisiones

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

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos domiciliarios	La etapa de operación considera 8 personas, se estima una generación de 72 kg/mes de residuos asimilables a domiciliarios, (considerando una generación per cápita de 0,3 kg/persona/día, 8 trabajadores y 30 días de trabajo al mes). Los residuos domésticos generados durante la operación del proyecto serán originados principalmente por restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes. Todos los residuos asimilables a domiciliarios generados serán depositados transitoriamente en contenedores de 200 L cerrado, ya sea metálico y/o PVC, con bolsas plásticas en su interior, en el área de acopio de residuos domésticos específica de la faena. El retiro (2 veces por semana) y disposición final de estos residuos se realizará por parte del servicio de recolección municipal.
Residuos industriales no peligrosos	El Proyecto no considera generación de residuos industriales no peligrosos durante sus periodos de operación

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos	El Proyecto generará durante la etapa de operación y cierre residuos peligrosos, según lo expuesto a continuación:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

Fase de Operación:

Residuos peligrosos	Cantidad/año	Disposición Final
Guantes manchados con aceite	200 pares	Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud
Tambores con restos de aceite	10 tambores	
Huaipes contaminados	100 kg	
Aceites usados	600 l	
Baterías	2 unidades	
Filtros máquinas y vehículos	1,4 kg	

Fase de cierre

Residuos peligrosos	Cantidad/año	Disposición Final
Guantes manchados con aceite	25 pares	Sitio Autorizado por la SEREMI de Salud
Tambores con restos de aceite	2 tambores	
Huaipes contaminados	25 kg	
Aceites usados	50 l	
Filtros máquinas y vehículos	0,3 kg	

Se establece que los RESPEL generados durante la etapa de operación del presente proyecto, no se mantendrán en obra, disponiéndose en sitio autorizado por SEREMI de Salud, por lo que se contratará a empresa externa, que realice el retiro en función de que no permanezcan en obra, con la frecuencia adecuada, por lo que se exigirá a las empresas la documentación correspondiente, la cual se mantendrá en obra con objeto de su fiscalización.

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

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

Nombre	Descripción
No Aplica	El proyecto no considera la utilización de productos químicos u otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente durante la etapa de construcción.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras

Nombre
Obras de cruce y acceso (terraplenes)
Baños químicos
Reacondicionamiento de terreno

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

Nombre	Descripción
Revisión, adaptación e implementación del plan de abandono de las instalaciones	El plan de abandono del proyecto considerada actividades de cierre parcial y final, donde básicamente se busca realizar el retiro de equipos utilizados en las actividades de extracción y desmantelamiento de obra de cruce transitoria que debe ser habilitada y retirada año a año durante la fase de operación del proyecto.
Limpieza del sitio	La limpieza del sitio tiene por finalidad dejar el área de proyecto en las condiciones adecuadas para su abandono, considerando para ello la realización de limpieza y retiro de terraplenes y tuberías.
Restauración	El reacondicionamiento del sector tiene por finalidad dejar el área de proyecto en las condiciones adecuadas para su abandono, considerando para ello la realización de limpieza y retiro de terraplenes y tuberías. Para el cierre del área de extracción y explotación, se solicitará a la Dirección de Obras de la municipalidad correspondiente, la recepción del término, para verificar que el proceso de extracción se desarrolló y llevó a cabo conforme lo indicado. Se trabajará en mantener la condición inicial, previa llegada del proyecto, aportando en estabilización de ribera, donde sea requerido, previa campaña de fauna íctica, con la finalidad de levantar antecedentes bióticos de las especies.
Retiro de maquinarias	Una vez finalizadas las faenas de extracción, se procederá al retiro de maquinarias del sitio, segregaciones, baños químicos; para proceder al reacondicionamiento del terreno.
Presentación de informe de cierre a la Superintendencia de Medio Ambiente	Será presentado una vez terminado el período anual de extracción. Para dar cuenta de volúmenes extraídos, períodos, etapa de cierre, reacondicionamiento de terrenos, registro fotográfico, entre otros. Una vez finalizado todo el proceso, se deberá presentar un informe indicando el cumplimiento de lo acordado.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental. Aumento de material particulado y gases de combustión	
Impacto ambiental	Aumento de material particulado y gases de combustión Emisión de material particulado producido por extracción de áridos, carguío y volteo de camiones, transferencia de material, tráfico de camiones y maquinarias por caminos no pavimentados necesarios para materialización del proyecto. Emisión de gases por la utilización de maquinaria y vehículos con motores de combustión a gasolina y diésel.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de áridos Carguío de áridos Descarga de áridos Pilas de Material Carguío y despacho de camión saliente
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental. Aumento en los niveles de ruidos	
Impacto ambiental	Aumento en los niveles de ruidos

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

	Las faenas de operación y de cierre, generarán ruidos molestos a la población circundante al emplazamiento del proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de áridos Carguío y transporte de áridos Descarga de áridos Pilas de Material Carguío y despacho de camión saliente
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental. Pérdida de suelo y de su capacidad para sustentar biodiversidad	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo (islas de acumulación de material) y de su capacidad para sustentar biodiversidadal interior del río Cautín. La extracción de áridos producirá la pérdida de suelo en los polígonos de extracción.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de áridos
Fase en que se presenta	Operación

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental. Alteración en la calidad de agua superficial	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad de agua superficial La extracción de áridos puede generar un aumento de niveles en algunos parámetros de calidad de aguas superficiales, como turbidez, sólidos suspendidos, pH, DBO5, entre otros.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de áridos
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental. Generación de aguas servidas	
Impacto ambiental	Generación de aguas servidas producto del manejo de baños químicos necesarios para los trabajadores en las distintas etapas del proyecto: construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción que lo genera	Baños químicos
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

Impacto ambiental. Aumento de material particulado y gases de combustión	
Impacto ambiental	Aumento de material particulado y gases de combustión Emisión de material particulado producido por extracción de áridos, carguío y volteo de camiones, transferencia de material, tráfico de camiones y maquinarias por caminos no pavimentados necesarios para materialización del proyecto. Emisión de gases por la utilización de maquinaria y vehículos con motores de combustión a gasolina y diésel.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de áridos Carguío y transporte de áridos Descarga de áridos Pilas de Material Carguío y despacho de camión saliente
Fase en que se presenta	Operación

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Fauna

Tabla Error: Reference source not found Fauna	
Impacto ambiental. Alteración de hábitat	
Impacto ambiental	Alteración de hábitat El área de emplazamiento del proyecto tiene capacidad para sustentar biodiversidad y donde el proyecto generará una pérdida del hábitat de las potenciales especies que pueden estar presentes en el lugar.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de áridos
Fase en que se presenta	Operación

5.2.4.2. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.2 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
No Aplica	El proyecto no genera impactos sobre otros elementos bióticos

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. Incremento en tiempos de desplazamiento	
Impacto ambiental	Durante la fase de operación se genera un mayor flujo vehicular asociado al proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Flujo vehicular asociado al proyecto
Fase en que se presenta	Operación

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

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 Aplica	Proyecto no se emplaza en áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos o sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad

5.5. Valor ambiental

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

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	
No Aplica	El proyecto no se emplaza en una zona de valor paisajístico y turístico según definición establecida normativa ambiental aplicable.

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental	
No aplica	El proyecto no se emplaza en una zona de valor ambiental o de valor patrimonial según definición establecida normativa ambiental aplicable.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aumento de material particulado y gases de combustión Aumento en los niveles de ruido Alteración de la calidad de agua superficial Generación de aguas servidas
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área de influencia existe presencia de población.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución	Se considera la generación de emisiones de material particulado y gases durante la etapa de construcción y operación del proyecto. Durante la etapa de construcción las emisiones atmosféricas son de carácter temporal y acotadas, no peligrosas y de impacto local limitado.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

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.	Cabe señalar que producto del tránsito de camiones por camino interno que conecta las dos zonas de acopio, se genera una potencial fuente de generación de material particulado, pero que al mismo tiempo se mitiga ya que los áridos obtenidos de los sectores de extracción se encuentran húmedos, razón por la cual se procede a humectar la carpeta de camino durante el tránsito de estos camiones que transportarán el material. Se consideran las emisiones producto de la actividad de extracción de áridos, en cuanto a los siguientes compuestos: CO, HC, NOx, MP 10, para el caso de emisiones generadas por motores de vehículos y de equipos se utilizó bibliografía especializada: “Guía para le estimación de emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios para la Región Metropolitana”. Para el análisis de las emisiones de material particulado generado por el tránsito de vehículos por caminos de tierra se consideró el documento “Compilation of Air Pollutant Emission Factors”, capítulo 13.2.2 sobre Caminos no Pavimentados de la agencia norteamericana, U.S. Environmental Protection Agency (EPA). Las emisiones atmosféricas relevantes para el proyecto, durante su fase de operación, corresponderán a material particulado MP10 y gases de combustión, las que provendrán principalmente de actividades como extracción de áridos, carguío y volteo de camiones, transferencia de material y tránsito de caminos pesados por caminos no pavimentados. Por otro lado, como fuente generadora de gases contaminantes; CO, HC y NOx, se consideró el funcionamiento de motores de vehículos y maquinaria a utilizar durante la fase operativa. El Proyecto generará 1,23 t/año de material particulado producto de la operación del proyecto (extracción de material, circulación de vehículos pesados por caminos no pavimentados, erosión por acopio de material en pila y combustión de maquinarias) por tanto el Proyecto deberá compensar el 120% de dichas emisiones, acorde lo establece el D.S. N° 8/2015 del Ministerio del Medio Ambiente, Plan de Descontaminación Atmosféricos de Temuco y Padre Las Casas, equivalente a 1,48 t/año. El “Programa de Compensación de Emisiones” respectivo, asociado al proyecto, se deberá entregar en detalle a la SEREMI de Medio Ambiente Región de La Araucanía en el plazo de 1 mes desde la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental. Dicho programa, para su ejecución, deberá contar con la aprobación de la SEREMI de Medio Ambiente, mediante acto administrativo. El Programa de Compensación contendrá y entregará en detalle los puntos señalados en el artículo 60 del D.S. N° 8/2015 del Ministerio del Medio Ambiente, así como también dará cumplimiento de los artículos 61 y 62 del mismo decreto. Asimismo, dicho Programa contemplará el retiro de emisiones generadas en la zona saturada, equivalentes en composición a las emisiones que aportará el Proyecto. Además, con respecto a la alternativa propuesta por el Titular del Proyecto, referida a la pavimentación de un camino, el Programa deberá indicar la ubicación exacta de dicho camino y en base a esto fundamentar el flujo y tipo de vehículos que por allí transitan, con lo cual se determinará la longitud que se deberá pavimentar para compensar las emisiones del proyecto. El Plazo para ejecutar el Programa de Compensación, desde su aprobación por parte de la SEREMI de Medio Ambiente, será de 12 meses. A modo general, la ejecución del proyecto considera la implementación de las siguientes medidas:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

<table>
<tr><td></td><td>1. Se humectarán las áreas de movimientos de tierra y vías de circulación interna cuando sea necesario (ausencia de precipitaciones). Cabe señalar que el proyecto se acota solamente a la extracción de material árido de los tramos proyectados para su posterior acopio en las dos áreas establecidas para este fin, por ende, el traslado de camiones con material se acota netamente al área que conecta estas dos zonas con las áreas de extracción, no se proyecta que estos camiones salgan del lugar, salvo sin material para mantenciones.
2. Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos, la cual actualmente ya se encuentra estabilizada y compactada, lo que se acotará solo a áreas con potencial de levantamiento de polvo.
3. Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles en el área del proyecto producto de las actividades desarrolladas en el marco del mismo.
4. Al interior de la obra se controlará la velocidad de circulación de vehículos, la cual no deberá superar los 20 km/h.
Respecto de la generación de Hidrocarburos, estos serán generados producto de la combustión debido al funcionamiento de grupos electrógenos y vehículos, tales como camiones, excavadoras, otros, durante un tiempo estimado de 8 horas diarias. A la totalidad de los vehículos involucrados en la etapa de construcción y explotación (operación), se les exigirá contar con sus revisiones técnicas al día y con toda la documentación necesaria que acredite el óptimo funcionamiento de este.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>El Proyecto generará aumento en los niveles de ruido del lugar, de acuerdo con la naturaleza de los procesos que se llevarán a cabo. El Proyecto se inserta en una zona urbana.

Se realiza la evaluación del cumplimiento normativo del proyecto, según establece el D.S. N° 38/2011 del MMA. Cabe señalar que se evaluó con respecto al periodo diurno, ya que las obras de operación se realizarán en este periodo, y se consideraron las acciones de extracción de material, destino en zonas de acopio (incluido volteo) y despacho, así como también el mantenimiento de caminos internos.

La metodología de cálculo para la proyección del ruido hacia los receptores fue mediante la norma internacional ISO 9613 para proyecciones acústicas, además se utilizó la base de datos de ruido de la normativa británica BS5228 para ruido de maquinaria y sitios abiertos, considerando los escenarios más desfavorables para asegurar el cumplimiento normativo.

Las proyecciones obtenidas del ruido de maquinarias e instalaciones permanentes para cada punto de evaluación se compararon con los niveles máximos permitidos por el Decreto Supremo Nº 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

Los puntos de medición, referidos al Datum WGS 84 – Huso 18, corresponden a:
<table>
<tr><th rowspan="2">Id</th><th rowspan="2">Descripción</th><th rowspan="2">Distancia al área de extracción (m)</th><th colspan="2">Coordenadas UTM</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>PR1</td><td>Vivienda</td><td>190</td><td>693.577</td><td>5.705.215</td></tr>
<tr><td>PR2</td><td>Vivienda</td><td>475</td><td>694.500</td><td>5.705.172</td></tr>
<tr><td>PR3</td><td>Vivienda e Iglesia</td><td>580</td><td>695.660</td><td>5.705.138</td></tr>
<tr><td>PR4</td><td>Vivienda</td><td>140</td><td>696.297</td><td>5.705.621</td></tr>
<tr><td>PR5</td><td>Vivienda</td><td>530 – 230*</td><td>696.733</td><td>5.706.328</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

PR6	Portón acceso	480	695.975	5.706.204
PR7	Vivienda	330	695.491	5.706.084
PR8	Vivienda	175	695.062	5.705.925
PR9	Vivienda	200	694.491	5.705.906
PR10	Vivienda	270	694.257	5.705.882
PR11	Vivienda	560 – 220*	693.475	5.705.899

*: Distancia a acopios

Evaluación según D.S 38/11 MMA, etapa de operación: Faenas de Extracción

Punto Receptor	Construcción proyecto dB(A)	Límite dB(A)	Cumple Norma	Exceso
		Diurno	Diurno	Diurno
PR1	50	57	Si	0
PR2	47	59	Si	0
PR3	47	51	Si	0
PR4	51	54	Si	0
PR5	49	60	Si	0
PR6	47	60	Si	0
PR7	48	60	Si	0
PR8	50	60	Si	0
PR9	50	60	Si	0
PR10	49	60	Si	0
PR11	49	60	Si	0

Evaluación según D.S 38/11 MMA, etapa de operación: Mantención de caminos

Punto Receptor	Construcción proyecto dB(A)	Límite dB(A)	Cumple Norma	Exceso
		Diurno	Diurno	Diurno
PR5	46	60	Si	0
PR6	41	60	Si	0
PR7	50	60	Si	0
PR8	46	60	Si	0
PR9	52	60	Si	0
PR10	53	60	Si	0
PR11	50	60	Si	0

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.	Las emisiones atmosféricas corresponden a polvo, gases de combustión y ruido emitido durante las etapas de construcción y operación del proyecto, construcción de plataformas para llegar con maquinaria a las áreas de extracción, extracción de material, carguío, transporte y acopio. Estas emisiones se proyectan en cantidades por debajo de la normativa vigente en Chile. Estas emisiones serán de carácter temporal y ocurrirán principalmente durante la etapa de extracción propiamente tal en horarios diurnos de días hábiles. El proyecto no genera Residuos Industriales Líquidos, para la disposición de las aguas servidas en las distintas etapas, se dispondrá de baños químicos en la zona de extracción en dotación de acuerdo con el DS 594 para lo cual se contratará el servicio con empresa autorizada por SEREMI de Salud, la misma que realizará la limpieza, el traslado y la disposición final de los residuos líquidos generados.
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.	En la etapa de construcción, explotación u operación y cierre, la recolección, traslado y disposición final de los residuos sólidos estará a cargo del titular del proyecto, para lo cual se contratará una empresa que cuente con sus respectivo permisos y autorizaciones sanitarias.
Conclusión: Si bien el proyecto generará 1,23 t/año de material particulado producto de la operación del proyecto	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

(extracción de material, circulación de vehículos pesados por caminos no pavimentados, erosión por acopio de material en pila y combustión de maquinarias), el Proyecto de Extracción Mecanizada de Áridos II compensará el 120% de dichas emisiones, por lo que no genera riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Pérdida de suelo y de su capacidad para sustentar biodiversidad Alteración en la calidad de agua superficial Generación de aguas servidas Aumento de material particulado y gases de combustión Alteración de hábitat
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Los antecedentes del proceso de evaluación ambiental dan cuenta que no existe presencia de este tipo de recursos dentro del área de influencia del proyecto.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Cabe señalar que el uso de suelo que prima en los alrededores del proyecto de acuerdo a la información que fue obtenida a través del Geoportal del Ministerio de Agricultura, Infraestructura de Datos Espaciales- IDE, (http://ide.minagri.gob.cl/), e información proporcionada por el Catastro Uso de Suelo y Vegetación de CONAF, corresponde a terrenos agrícola, praderas y matorral además de áreas desprovistas de vegetación. Áreas donde priman suelos con clase de uso VII y VII, que corresponden a suelos de tipo no arables. De a acuerdo a lo definido para las obras, partes y acciones del proyecto, se asume la no pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar la biodiversidad, debido a que las extracciones de material se enmarcan en los tramos presentes al interior del curso de agua, no afectando la ribera del río Cautín. La presencia de maquinaria pesada en los caminos interiores es una práctica actual en el área del proyecto, debido a la cercanía de proyectos del mismo tipo (extracción de áridos sectoriales). El proyecto se emplaza en un área que ha desarrollado actividades extractivas históricas, por lo que tanto para los sectores de extracción al interior del río Cautín, como para las 2 áreas de acopio no se considera que la materialización del proyecto presente efectos significativos.
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.	El Proyecto no genera impactos significativos en la diversidad biológica del área a intervenir, lo cual se corrobora en el Anexo 4 Caracterización Ambiental donde se presenta el Informe correspondiente al levantamiento de Fauna, Flora y Paisaje, en el cual se realiza un análisis sobre los componentes del medio biótico en el área de estudio, así como también la relación con el ecosistema terrestre y componentes ambientales. A través del informe de caracterización ambiental, se establece que: - En el área del proyecto, no se detectó la presencia de hábitats críticos o de singular relevancia para los individuos presentes en el área, entendiendo éstos como los sitios de nidificación, sitios de reproducción, corredores biológicos u otros.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

	- Theristicus melanopis (Bandurria) es la única especie en categoría de conservación vigente según RCE DS 29/2011 presente en el área de estudio, considerada fauna fuera de peligro para la región de La Araucanía. Las 14 especies restantes se enlistan a este grupo a partir de la recopilación bibliográfica por lo que no se confirma su presencia en el área de estudio. - Con respecto a Flora-Vegetación, es posible distinguir estrato herbáceo, arbustivo y arbóreo a lo largo de la ribera, dominando el estrato herbáceo con una cobertura vegetacional que oscila entre un 45% y 60% para el área de estudio. Para el estrato arbóreo se reconocen tres especies: Acacia dealbata (Aromo), Alnus glutinosa (Aliso) y Salix viminalis (sauce mimbre), especies de origen introducido que representan un 5% de la cobertura vegetal. - El 86,5% de la Flora-Vegetación ripariana corresponden a plantas de origen geográfico introducido, el 13,5% restante a especies de origen nativo, con 5 representantes del estrato herbáceo que no refieren categoría de conservación vigente según RCE DS29/2011.
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.	El recurso suelo presente en el área de influencia, se encuentra bajo una fuerte intervención antrópica principalmente por la existencia por distintas actividades antrópicas como son actividades agrícolas y extracciones de áridos desde el cauce del río Cautín y pozos lastreros. De acuerdo con lo señalado en los respectivos informes técnicos para el medio físico, medio construido y medio biótico, adjuntos en la DIA y sus respectivas adendas, se concluye que el Proyecto no generará impactos significativos sobre la condición de línea base de los componentes suelo, agua y aire. El proyecto se desarrollará de manera de causar el mínimo efecto al ecosistema y sus respectivos componentes.
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.	Dado que en el área del proyecto no se encuentran aplicables normas secundarias, la construcción y operación del Proyecto no afecta a recursos protegidos por ellas.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el área del proyecto no se evidenció la presencia de hábitats sensibles o relevantes que puedan ser afectados por los niveles de ruido generados por el proyecto. Durante las distintas fases del Proyecto, se generarán emisiones de ruido provenientes principalmente del uso de maquinaria pesada asociada, extracción de áridos, carguío, descarga y carga de material vendido y tránsito de vehículos., donde los niveles máximos permisibles no superan los 53 dB (A). El ruido generado por la maquinaria durante la etapa de construcción y operación no son de carácter significativo, por otra parte, no se registra en el sector concentración de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, sino a un área poco singular y abundante en la región. Dada las características de la Fauna registrada en el área de estudio, es posible

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

	concluir, que no existen hábitats de relevancia, en el área del Proyecto, considerando como tales a sitios únicos donde se concentren especies amenazadas con fines de alimentación o reproducción. En el Anexo 4 de la DIA "Caracterización Ambiental", se entrega informe de fauna elaborado para el presente proyecto.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	No se prevé la generación de impacto por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables. El proyecto no contempla la generación de residuos peligrosos y utilización de productos químicos durante su vida útil. El proyecto no considera la afectación de los recursos naturales renovables, toda vez que se tomarán todos los resguardos para evitar el contacto entre ellos y los residuos generados por el Proyecto. Los residuos se almacenarán temporalmente en contenedores de 200 L cerrado, ya sea metálico y/o PVC, con bolsas plásticas en su interior, en el área de acopio de residuos domésticos específica de la faena. El retiro (2 veces por semana) y disposición final de estos residuos se realizará por parte del servicio de recolección municipal.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: 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.	El Proyecto Extracción Mecanizada de Áridos II, se desarrollará en el cauce del río Cautín. La extracción del material correspondiente a áridos no involucra la explotación de recursos hídricos, ya que el río Cautín se mantendrá en las condiciones basales. Lo que sí se requiere es la extracción de material árido, extracción que se realizará en 4 tramos del río por un total de 200.000 m^3 anuales, previa visación técnica de un proyecto de extracción anual por parte de la Dirección de Obras Hidráulicas de la Región de La Araucanía. Así mismo El proyecto no genera transvase de una cuenca o subcuenta hidrográfica a otra, ni genera ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales, ya que proyecta extraer el material correspondiente a áridos que están en las islas de embancamientos naturales por arrastres de crecidas del río Cautín. El proyecto no contempla la intervención y/o explotación aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. El proyecto no contempla la intervención y/o explotación de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles., ya que se contempla la extracción de áridos del lecho del río en 4 tramos, este hecho generará mayor área de ocupación o mayor volumen en la caja del río, espacio que será ocupado por el cauce del río. El proyecto no contempla la intervención y/o explotación de vegas y/o bofedales. Cabe señalar que el área correspondiente al área de extracción como se ha dicho anteriormente corresponde a las islas que están en el cauce del río Cautín, este sector o área se caracteriza por su dinámica de ocupación de superficie respecto los niveles de aguas del río, lo que tiene un efecto inmediato en las áreas que son ocupadas por el río y que pueden variar de un periodo a otro, generándose nuevas áreas de ocupación, lo que se refleja en el cambio de las fotografías aéreas en cuanto a la caja del río. Dicho esto, la extracción de material no generará un cambio significativo en la dinámica natural del río. El proyecto no contempla la intervención y/o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas. El proyecto no contempla la intervención y/o explotación de glaciares, debido a la ubicación geográfica del mismo.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

Conclusión: El proyecto no genera un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. El emplazamiento de las partes, obras o acciones del proyecto; o sus emisiones, efluentes o residuos, no afectará la permanencia de los recursos naturales renovables, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, toda vez que hace uso en su emplazamiento y desarrollo de superficies que ya se ocupan como son los caminos proyectados, haciendo alusión a actividades que se desarrollan en el mismo sector solo que en diferentes puntos, lo que no hace una diferencia significativa respecto la condición basal. No se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; ni se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Por otra parte, no existen en el área de emplazamiento del proyecto recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos únicamente del sector donde se desarrolla el mismo. De lo anterior se establece que el proyecto no genera un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Incremento en los tiempos de desplazamientos
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Existen grupos humanos dentro del área de influencia, a saber: Comunidad Indígena Antonio Huala de la comuna de Temuco (en esta comunidad se encuentra uno de los sitios de acopio de material extraído). Además, se identifican otras comunidades mapuche, a saber: Juan Ñancucheo, Esteban Loncomil y Valentín Calviun. Todas estas comunidades se encuentran ubicadas frente a los tramos de extracción propuestos, pero las instalaciones y tránsitos de material serán desarrollados por la ribera correspondiente a la comuna de Temuco.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no genera reasentamiento o relocalización de habitantes presentes en el área de influencia.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo al levantamiento de terreno respecto a los usos de agua correspondientes al área de emplazamiento del proyecto y tomando en consideración las comunidades presentes alrededor del mismo, se establece que no se realizará restricción respecto al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico de las mismas, ya que si bien el río es ocupado en ciertos sectores con diferentes usos, los que van desde el lavado de hortalizas y frutas, usos recreativos, bebida animal, cruce en bote y otros levantados en terreno, estas actividades se podrán seguir desarrollando con normalidad, ya que el proyecto no impide su ejecución. Se presenta en el Anexo 2 de la DIA y en Anexo N° 6 de Adenda, el Levantamiento de Usos de Agua realizado, así como también, se presenta en el Anexo 3 de la DIA, un proceso de entrega de información a las comunidades mapuches, tanto para las comunas de Temuco como Padre Las Casas, en el que se entregó la información relativa al proyecto y su forma de ejecución.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El proyecto no obstruye o restringe la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, debido a que el área de desplazamiento de los camiones con material extraído corresponde a camino que se utiliza actualmente, sobre el cual hay desplazamiento vehicular. Cabe señalar que el titular incorporará señalética en el mismo, haciendo alusión a velocidad máxima de desplazamiento para los camiones, la cual no podrá exceder los 20

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

	km/h. De forma simultánea, se establece que en la ruta es factible transitar en ambos sentidos por lo que no se prevé efecto por esta componente. Se mantendrán los atraviesos entre ribera norte y sur, haciendo un mejoramiento de los mismos, con objeto de mantener continuidad en el uso actual.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El proyecto no altera ni interfiere con el acceso ni la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, ya que, si bien hay desplazamiento de autos u otros vehículos por el sector, se encuentran habilitados caminos por poblaciones aledañas.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El proyecto no dificulta ni impide el ejercicio o manifestaciones tradicionales, culturales o intereses comunitarios, que pudiesen afectar algún sentimiento de arraigo o la cohesión social de algún grupo. En el proceso de sociabilización, se acordó la creación de un calendario de actividades de las comunidades, dicho esto, los días en que se realicen manifestaciones culturales o ceremonias, no se realizará extracción de áridos, ver Anexo 3 de la DIA.
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.	El ejercicio o manifestación de tradiciones o intereses propios de la cultura mapuche no se ven afectados ni alterados, así como tampoco los sentimientos de arraigo. Lo anterior ha sido ratificado en el pronunciamiento favorable de CONADI mediante Oficio N°12 publicado con fecha 14 de enero de 2019. Conforme con lo anterior, el Proyecto incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no alterará o influirá significativamente en los sentimientos de arraigo o la cohesión social del o los grupos indígenas. El proyecto ha considerado un análisis de asociación entre los puntos en donde se identifican los usos de practicados por las distintas Comunidades Mapuche. Adicionalmente acoge la solicitud de realizar en algunos de los lugares en donde se realizan los usos por parte de las comunidades, indicando que se incorporará al monitoreo un punto por tramo de extracción en la ribera de Padre Las Casas. Se debe considerar que el proyecto no contempla intervención de riberas y tampoco contempla obras de desvió de cauce. Dentro del proceso de evaluación se establece que los efectos provocados por la extracción favorecen la generación de mejores condiciones de escurrimiento de las aguas a las existentes, al dejar con más caja o cavidad el cauce. En reiteradas ocasiones en sus faenas extractivas autorizadas el titular de la empresa ha realizado, mediante la utilización de maquinarias, mejoramientos de accesos a botes, tanto en el sector de la Comunidad Indígena Ñancucheo; Antonio Huala y Esteban Loncomil. Dichas acciones seguirán desarrollándose a fin de mantener la actividad de atravieso en bote, además se contempla la habilitación de accesos para personas y animales hacia el Río, no alterando los usos ancestrales que las comunidades mantienen con el río.
Conclusión: El desarrollo del proyecto “Extracción Mecanizada de Áridos II”, no requiere reasentamiento de comunidades para su desarrollo. Por otro lado, cabe señalar que en el área en el cual se desarrolla el proyecto, se reconocen diversos usos de agua, registrados todos ellos en el Anexo 2 de la DIA y Anexo N° 6 de la Adenda (Levantamiento de Usos de Agua), tanto en sus riberas Norte correspondiente a Temuco como en su ribera Sur correspondiente a Padre Las Casas, de lo cual se establece que no se alteran significativamente los usos identificados en la extensión del proyecto y que las actividades cotidianas realizadas actualmente, se podrán seguir realizando con el proyecto operativo. Se presenta también en el Anexo 3, la sociabilización voluntaria del proyecto con las comunidades aledañas, proceso en el cual se explicó el proyecto, su alcance, así como la validación de los usos registrados en el sector.	

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

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	Localización próxima a grupos humanos indígenas
Existencia de poblaciones protegidas	Se establece que en los alrededores del proyecto se desarrollan 4 comunidades indígenas correspondientes a: ▪ Comunidad Antonio Huala (Temuco). ▪ Comunidad Juan Ñancucheo (Padre las Casas). ▪ Comunidad Esteban Loncomil (Padre las Casas). ▪ Comunidad Valentín Calviun (Padre las Casas). Se debe considerar que el lecho del río corresponde a un bien nacional de uso público por lo que el área en el cual se desarrolla el proyecto no es susceptible de afectar a estas comunidades directamente. Cabe señalar que en el área en el cual se desarrolla el proyecto, se reconocen diversos usos de agua, registrados todos ellos en el Anexo 2 de la DIA y Anexo 6 de la Adenda (Levantamiento de Usos de Agua), tanto en sus riberas Norte correspondiente a Temuco como en su ribera Sur correspondiente a Padre Las Casas, de lo cual se establece que no se altera significativamente estos usos y que las actividades cotidianas realizadas actualmente, se podrán seguir realizando con el proyecto operativo. Se presenta también en el Anexo 3, la sociabilización voluntaria del proyecto con las comunidades aledañas, proceso en el cual se explicó el proyecto, su alcance, así como los usos registrados en el sector. En base a lo anterior se establece que no se realizará una afectación directa a las comunidades vecinas, ya que no hay incompatibilidad entre los usos actuales del río y el desarrollo del proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto no se localiza dentro o alrededor de áreas protegidas o colocadas bajo protección oficial, ni donde existan sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o recursos protegidos oficialmente.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto no se emplaza en tierra indígena o área de desarrollo indígena, dado que el emplazamiento y el área de extracción se ubican dentro de la caja del río Cautín. Al respecto, se debe indicar que el proyecto sólo contempla trabajos en horario diurno y que los niveles de ruido a generar en la fase de operación se encuentran dentro de los límites máximos permisibles en función de lo exigido por el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, existiendo además una medida y compromiso de seguimiento de esta variable ambiental. Lo anterior ha sido ratificado en el pronunciamiento favorable del proceso de evaluación manifestado por CONADI mediante Oficio N°12 publicado con fecha 14 de enero de 2019. Conforme a lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no se localizará en o próximo a población protegida susceptible de ser afectada.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

	El ejercicio o manifestación de tradiciones o intereses propios de la cultura mapuche no se ven afectados ni alterados, así como tampoco los sentimientos de arraigo. El proyecto ha considerado un análisis de asociación entre los puntos en donde se identifican los usos de practicados por las distintas Comunidades Mapuche. Adicionalmente acoge la solicitud de realizar en algunos de los lugares en donde se realizan los usos por parte de las comunidades, indicando que se incorporará al monitoreo un punto por tramo de extracción en la ribera de Padre Las Casas. Se debe considerar que el proyecto no contempla intervención de riberas y tampoco contempla obras de desvió de cauce. Dentro del proceso de evaluación se establece que los efectos provocados por la extracción favorecen la generación de mejores condiciones de escurrimiento de las aguas a las existentes, al dejar con más caja o cavidad el cauce. En reiteradas ocasiones en sus faenas extractivas autorizadas el titular de la empresa ha realizado, mediante la utilización de maquinarias, mejoramientos de accesos a botes, tanto en el sector de la Comunidad Indígena Ñancucheo; Antonio Huala y Esteban Loncomil. Dichas acciones seguirán desarrollándose a fin de mantener la actividad de atravieso en bote, además se contempla la habilitación de accesos para personas y animales hacia el Río, no alterando los usos ancestrales que las comunidades mantienen con el río.
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 afectará recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares ni territorios con valor ambiental para su materialización. El área escogida para desarrollar el proyecto, no se encuentra dentro de recursos o áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.
Conclusión: Según lo expuesto el proyecto es compatible con el desarrollo actual de las actividades levantadas en terreno (Anexo 2 DIA levantamiento de usos de agua y Anexo N° 6 Adenda), tanto para el desarrollo de las actividades propias de los vecinos del sector, como por las comunidades aledañas, por lo que no existe incompatibilidad territorial, ni se generan impactos de carácter significativo sobre comunidades aledañas.	

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Alteración al paisaje
Existencia de valor turístico	El área de emplazamiento del proyecto No presenta valor turístico según normativa ambiental aplicable.
Existencia de valor paisajístico	El área de emplazamiento del proyecto No presenta valor paisajístico según normativa ambiental aplicable.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor	Las características que presenta el paisaje del sector evaluado son comunes dentro de la región, ya que no se cuenta con elementos singulares ni con hitos visuales de interés. La evaluación realizada a la

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

paisajístico.	calidad y fragilidad del paisaje, aplicada en ocho puntos de observación, indican que el paisaje en calidad y fragilidad es Media, esto se debe a que los elementos evaluados son más bien comunes y no existe una gran variedad en la vegetación ni en la intensidad de los colores de los elementos del paisaje, además que los factores biofísicos son muy similares en los ocho puntos de observación y la accesibilidad visual del paisaje es baja, debido a que para ingresar al área o sector de emplazamiento del proyecto, las posibilidades de ingreso se reducen ya que se debe transitar a través de caminos privados. Cabe señalar que debido a que la calidad y fragilidad del paisaje estudiado son media, se entiende que el valor paisajístico del área también lo es, y éste no se verá alterado por el proyecto. En base a lo anterior, se establece que no se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico, según los argumentos presentados. Más antecedentes en Anexo 4 Caracterización Ambiental de la DIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Las obras del proyecto no alterarán atributos de zonas con valor paisajístico, dado que el área de emplazamiento del proyecto corresponde a una zona fuertemente antropizada por el desarrollo de actividades agrícolas, y por extracciones áridos, tanto en el río Cautín como en pozos lastres. Las características que presenta el paisaje del sector evaluado son bastante comunes dentro de la región, ya que no se cuenta con elementos singulares ni con hitos visuales de interés. La evaluación realizada a la calidad y fragilidad del paisaje, aplicada en ocho puntos de observación, indican que el paisaje en calidad y fragilidad es Media, esto se debe a que los elementos evaluados son más bien comunes y no existe una gran variedad en la vegetación ni en la intensidad de los colores de los elementos del paisaje, además que los factores biofísicos son muy similares en los ocho puntos de observación y la accesibilidad visual del paisaje es baja, debido a que para ingresar al área o sector de emplazamiento del proyecto, las posibilidades de ingreso se reducen ya que se debe transitar a través de caminos privados. Cabe señalar que debido a que la calidad y fragilidad del paisaje estudiado son media, se entiende que el valor paisajístico del área también lo es, y éste no se verá alterado. En base a lo anterior, se establece que el proyecto no interviene u obstruye zonas con valor paisajístico, según los argumentos presentados. Más antecedentes en Anexo 4 Caracterización Ambiental de la DIA.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no obstruye el acceso o altera zonas con valor turístico. Más antecedentes en Anexo 4 Caracterización Ambiental de la DIA.
Conclusión: La obstrucción de la visibilidad del paisaje, y en base a la magnitud espacial del Proyecto, se estima que el desarrollo de sus obras no bloqueará las vistas del paisaje para algún observador, ni constituirá un elemento que será dominante en el fondo escénico, manteniendo una sensación de equilibrio y coherencia paisajística. La evaluación realizada a la calidad y fragilidad del paisaje, aplicada en ocho puntos de observación, indican que el paisaje en calidad y fragilidad es Media, esto se debe a que los elementos evaluados son más bien comunes en la región y no existe una gran variedad en la vegetación ni en la intensidad de los colores de los elementos del paisaje, además que los factores biofísicos son muy similares en los ocho puntos de observación y la accesibilidad visual del paisaje es baja, debido a que para ingresar al área o sector de emplazamiento del proyecto, las posibilidades de ingreso se reducen ya que se debe transitar a través de caminos privados. Cabe señalar que debido a que la calidad y fragilidad del paisaje estudiado son media, se entiende que el valor paisajístico del área también lo es, y éste no se verá alterado por el proyecto.	

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

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Presencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, o los pertenecientes al patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Durante el proceso de evaluación ambiental no se da cuenta de la existencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, o algún otro perteneciente al patrimonio cultural
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El proyecto no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general a los pertenecientes al patrimonio cultural, debido a que para la ejecución y operación del mismo, no es necesaria la intervención de suelo directa, ya que las áreas de extracción se encuentran en el lecho del río Cautín, así como las dos áreas de acopio de material se encuentran en áreas en las cuales no se requiere alteración del suelo, por ende, no se removerá ni destruirá ningún monumento nacional definido por la Ley N° 17.288.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	De acuerdo a los antecedentes presentados en la DIA, el proyecto no modificará o deteriorará 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, toda vez que, en el área de emplazamiento del proyecto o en sus cercanías, no se presentan 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.
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 las proximidades del Proyecto no se registra la existencia de lugares donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o el folclore de algún pueblo indígena, comunidad o grupo humano que pudiesen verse afectadas por las obras y/o actividades del Proyecto. El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad indígena o grupo humano.
Conclusión: Respecto de los antecedentes entregados y los análisis expuestos, se estima que el proyecto no se presentan impactos ambientales significativos, toda vez, que las actividades y acciones asociadas al proyecto no presentarán alteraciones de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	

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

7.1. Durante el proceso de evaluación ambiental del proyecto, específicamente a través de la adenda, se ha propuesto un protocolo de acción para la protección de la Fauna Íctica (Anexo N° 1 de Adenda); el cual establece, entre otros aspectos, lo siguiente:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

- En caso de encontrar fauna íctica atrapada en pozones, se deberá detener inmediatamente el funcionamiento da las maquinarias, dar aviso inmediatamente al jefe de obra y contactar un especialista para evaluar la posible aplicación de un protocolo de acción para rescate y relocalización de fauna íctica.

- Ante un evento de este tipo, se incorporarán medidas de manejo ambiental como solicitar permiso a la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura para el rescate y relocalización de especies de fauna íctica nativa.

- Mantener remanentes de vegetación ribereña que se encuentre en contacto directo con el lecho del río para estabilizar las riberas y servir de hábitat para las diversas especies presentes.

- Se realizará un monitoreo de parámetros físico - químicos antes, durante y después del proceso de extracción, específicamente en los siguientes puntos: aguas arriba, en la zona de influencia directa y aguas abajo y se harán informes técnicos con esta información.

7.2. En caso de ser necesaria la realización de rescate y relocalización de fauna íctica (Anexo N° 1 de Adenda), se considerará, entre otros, lo siguiente:

- Previa actividad de Rescate y Relocalización, se solicitará el correspondiente permiso de Pesca en la Subsecretaría de pesca, previo al rescate y relocalización.

- Para esta actividad se deben considerar aspectos como: el tipo de fauna involucrada, tomando en cuenta la presencia de especies nativas, el estado de salud y su diversidad genética, así como la evaluación de los sitios de destino de la fauna relocalizada.

7.3. El Informe de Gestión Ambiental en Obras, considerará lo siguiente:

Contenidos del informe:
- Verificadores de Charlas de Medio Ambiente dictadas a trabajadores.
- Estado de los Planes de Contingencia.
- Avances de estado en cuanto a campañas de monitoreo (fauna íctica, parámetros calidad del agua).
- Estado de avance en cuanto a compromisos ambientales.
- Estado de avance de Gestión comunitaria

Materias abordadas:
- Procedimientos de control de derrames.
- Charlas de Flora, Fauna de carácter general.
- Ley de Caza.
- Procedimiento de Residuos.
- Gestión comunitaria, comportamiento de la empresa con vecinos y población en general.
- Señalética, límites de velocidad, uso de EPP.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1 Riesgo o contingencia Riesgo de derrame de hidrocarburos en los pretiles naturales del cauce del río o en caminos internos

Tabla 8.1.1. Riesgo de derrame de hidrocarburos en los pretiles naturales del cauce del río o en caminos internos	
Riesgo o contingencia	**Derrame de hidrocarburos** **Contaminación del agua, afectación fauna íctica**
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Extracción, transporte y acopio de material

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Corresponden a medidas conducentes evitar y prevenir derrames. ▪ En el frente de trabajo (extracción y carga de camiones), se dispondrá de una estación de emergencia Ambiental con todas las herramientas necesarias en caso de un potencial derrame de hidrocarburos. ▪ Todas las maquinarias y equipos que sean susceptibles a presentar derrames de hidrocarburos durante la operación de extracción de áridos en el Río Cautín realizan la carga de combustible y mantenciones fuera del lugar de emplazamiento de la faena, donde se cuenta con las condiciones para ser efectuadas, donde se deben tomar las medidas preventivas para evitar la ocurrencia de derrames de hidrocarburos (combustibles, lubricantes). ▪ Diariamente, al comienzo de su jornada, en el sitio donde se mantienen bajo custodia los equipos, el operador del mismo, debe realizar una inspección visual del mismo, verificando que éste no presente ninguna fuga, dejando registro del estado del equipo en bitácora destinada para este efecto, indicando fecha de inspección, hora, nombre y firma del conductor. ▪ En caso de detectarse alguna fuga, durante esta inspección, se debe proceder a eliminar desperfecto, informando de inmediato al Encargado de Operaciones, donde se indica que el equipo no puede operar y debe entrar a mantención, para que, en caso de ser necesario, se utilice un equipo de reemplazo en condiciones óptimas de operación. ▪ Para la eliminación de fugas de hidrocarburos en el sitio de custodia de los equipos, que posee piso impermeable o losa de concreto, se procede a la limpieza del lugar con los materiales del kit de derrames que existe en el lugar, depositando los elementos contaminados en los contenedores dispuestos para este efecto, cuyo destino final será un sitio de disposición autorizado.
Forma de control y seguimiento	Un derrame de sustancias líquidas peligrosas es cualquier descarga incontrolada que tiene el potencial de impactar sobre el medio ambiente (suelo, aire o agua). Todos los derrames deben ser reportados al profesional jefe de área o supervisor, debiéndose elaborar un informe del incidente o accidente. Sin embargo, no todos los derrames requieren el mismo nivel de acción correctiva. La acción correctiva básica que se empleará es “controlar, contener y limpiar”. En caso de derrame se realizarán las siguientes acciones en orden secuencial: ▪ Identificar la sustancia derramada, antes de tomar cualquier acción correctiva. La sustancia pude ser Combustible, aceites, lubricantes, Grasas, otras. ▪ Reportar inmediatamente incidente a supervisor o capataz. ▪ Las personas a cargo de la labor de limpieza deben utilizar los EPP adecuados. ▪ Utilizar elementos de contención de derrames menores a fin de detener el derrame del producto, estos elementos deberán estar en la estación de emergencia ambiental. ▪ Despeje y delimitación del área afectada. ▪ Prohibición de acceso a personas ajenas a la zona afectada. ▪ Construcción de un pretil que contenga el derrame, este puede ser con arena, tierra o aserrín biodegradable. ▪ Se debe impedir que el ´liquido alcance cursos de agua u otros lugares que puedan dañar el ecosistema. ▪ Neutralización del suelo y generación de residuos. ▪ Retiro del material o tierra contaminada utilizando palas plásticas y escobillones, disponer material contaminado en bolsas de polietileno y

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

	contenedores de 200 litros, debidamente rotulados. ▪ Traslado y disposición final de los residuos a un lugar autorizado por la autoridad sanitaria. ▪ Se mantendrá un registro, indicando la información respecto de las características del derrame.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Delimitar el área con un dique de contención (material absorbente) para evitar que las sustancias lleguen al sector donde se encuentra el cuerpo de agua. Recoger el máximo del producto derramado para su aprovechamiento y/o descarte. Disponer el material absorbente contaminado en tambores con tapa. Realizar monitoreo inmediato en el área de influencia. Trasladar los tambores, asegurados, a Bodega de Residuos Peligrosos. Extraer toda el agua con bombas y depositar en el camión aljibe autorizado por parte de la Autoridad Sanitaria. Proceder a despachar el camión autorizado. Evaluar el impacto ambiental causado por el incidente. Realizar Informe Incidente Ambienta En caso de derrames menores a 150 L - Dar aviso de forma inmediata. - Buscar elementos de contención (aserrín, arena, pala). - Contener derrame con los elementos de contención. - Limpiar zona afectada, desde afuera hacia adentro. - Depositar residuos contaminados en tambor. - Rotular el tambor que contenga el residuo. - Almacenar tambor en área de residuos peligrosos (bodega RESPEL). - Confeccionar informe de contingencia. En caso de derrames mayores a 150 L - Dar aviso de forma inmediata bomberos. - Dirigirse hacia zona de seguridad. - Dejar a una persona en coordinación con bomberos. - Dar aviso a autoridad sanitaria. - Confeccionar informe de contingencia. Se contará con un kit de emergencia el cual está diseñado para dar respuesta rápida, absorbiendo y conteniendo pequeños derrames. Este contiene: - 3 Mini Cordones - 5 paños de alta absorción - Bolsa para desechar - Caja contenedora que funciona como señal de peligro Adicionalmente, se incorporar Blankets y mangas absorbentes para hidrocarburos, las cuales se mantendrán de forma permanente en los frentes de potencial riesgo, sobre la maquinaria que permanezca en el curso de agua en etapa de operación y en los sectores cercanos al curso de agua donde se estén realizando obras (Adenda Complementaria).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Informe mensual de Gestión Ambiental apartado de Riesgos Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 7 de la DIA, Anexo N° 4 de Adenda y Anexo N° 3 de Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

8.1.2 Riesgo o contingencia Incendio

Tabla 8.1.2. Incendio	
Riesgo o contingencia	Incendio controlado o no controlado
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Maquinarias
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Abandono de maquinaria al terminar jornada laboral.
Forma de control y seguimiento	Capacitación a trabajadores en cuanto a riesgo de incendio y medidas a incorporar.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Incendio controlado Dar aviso de forma inmediata al encargado. Tomar extintores y elementos más cercanos para combatir el fuego. Combatir el fuego. Controlar el fuego. Limpiar zona de siniestro. Cargar y colocar en sus lugares extintores utilizados. Confeccionar informe de contingencia. Incendio no controlado Dar aviso de forma inmediata bomberos. Dirigirse hacia zona de seguridad. Dejar a una persona en coordinación con bomberos. Confeccionar informe de contingencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Informe mensual de Gestión Ambiental apartado de Riesgos Contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 7 de la DIA y Anexo N° 4 de Adenda

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas ambientales de carácter general aplicables al proyecto

Constitución Política de la República de Chile.	
NORMA	Decreto 100 MINSEGPRES, Constitución Política de la República de Chile, Ministerio del Interior.
Materia	Asegura a todas las personas “El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación”, agrega en el mismo inciso que “es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la protección de la naturaleza”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Desde su ingreso al SEA.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Extracción del material. Carguío y Transporte hasta el Acopio.
Forma de cumplimiento	Se da pleno cumplimiento al artículo 19 con el ingreso del presente Proyecto al SEA y con el compromiso de respetar el derecho a vivir en un medio ambiente libre de

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

	contaminación, lo que se manifiesta en el apego de su actividad a las normas contenidas en el presente capítulo que contiene la normativa ambiental aplicable al proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se presenta a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) IX Región de la Araucanía, la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para obtener una Resolución de Calificación Ambiental Favorable.
Forma de Control y Seguimiento	Registro y fiscalización cumplimiento de la RCA por la Autoridad.

Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente.	
NORMA	Ley Nº19.300/1994, modificada por la Ley N°20.417/2010, Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia y Ministerio de Medio Ambiente
Materia	La Ley Nº19.300 de 1994, "Sobre Bases Generales del Medio Ambiente", modificada por la Ley Nº20.417 de 2010 "Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente", constituye el marco legal básico de toda la normativa ambiental de nuestro país. Ella procura regular y desarrollar las instituciones e instrumentos necesarios para la protección del medio ambiente, de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 19 Nº8 de la Constitución Política. El párrafo 2º del Título II de la presente ley, regula el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), entendiendo por evaluación de impacto ambiental, lo establecido en el artículo 2º letra j). El artículo 10 describe los Proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al SEIA.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Desde su ingreso al SEA.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Extracción del material. Carguío y Transporte hasta el Acopio.
Forma de cumplimiento	El Proyecto "Extracción Mecanizada de Áridos II" se encuentra listado entre aquellos que deben someterse a evaluación en el SEIA, al estar individualizado en la letra i que: "i. Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda" Dicho ingreso al SEIA, se realiza mediante la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental, en la cual se entregan los antecedentes que justifican la inexistencia de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 que pueden hacer procedente un Estudio de Impacto Ambiental; cumpliendo con los contenidos descritos para esta clase de documentos por el artículo 12 bis.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se presenta a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) IX Región de la Araucanía, la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para obtener una Resolución de Calificación Ambiental Favorable.
Forma de Control y Seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por la Autoridad.

Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	
NORMA	Decreto Supremo Nº40/2013, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Ministerio del Medio Ambiente.
Materia	Este cuerpo reglamentario contiene las disposiciones de detalle que regulan el Sistema de Evaluación Ambiental. A la luz de este reglamento se determinará la pertinencia de someter a evaluación ambiental de nuevos proyectos o modificaciones de las actividades y/o procesos actualmente existentes.
Fase del Proyecto a la que	Inicio Operación y Cierre.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, Obra o acción a la que aplica	Extracción del material. Carguío y Transporte hasta el Acopio.
Forma de cumplimiento	El Proyecto debe ingresar al SEA, conforme lo estipula el reglamento del SEIA. En atención a lo antes señalado, el Titular acredita el cumplimiento de la normativa ambiental vigente en el país, mediante la presentación de esta Declaración Impacto Ambiental ante el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se presenta a tramitación al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) IX Región de la Araucanía, la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para obtener una Resolución de Calificación Ambiental Favorable.
Forma de Control y Seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por la Autoridad.

9.2. Normas ambientales Calidad de Aire

D.S. 144/61, Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.	
NORMA	Decreto Supremo Nº144/1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, Ministerio de Salud.
Materia	Los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen daños o molestias al vecindario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Inicio Operación y Cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Extracción del material. Carguío y Transporte hasta el Acopio.
Forma de cumplimiento	Se utilizará maquinaria con mantenciones al día, velocidad máxima de desplazamiento (Se considera como velocidad máxima de 20 Km/h al interior de las faenas), es importante señalar que la carga de material se hace habitualmente húmeda hacia las áreas de acopio.
Indicador que acredite su cumplimiento	Certificados de Control de Gases y revisión técnica vehículos y camiones Mantenciones vehículos y maquinarias al día. Humectación de caminos
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en las instalaciones de la empresa en Labranza. Copia de la Documentación de los vehículos y maquinarias: Permisos de circulación, control de gases, revisiones técnicas vigentes. Registro de las mantenciones de los vehículos y maquinarias. Registro de la inspección visual de camiones (Nombre del Chofer, fecha, hora, patente y nombre del supervisor que inspeccionó).

D.S. 55/94, Normas Aplicables a Vehículos Pesados.	
NORMA	Decreto Supremo Nº55/ 1994 Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Materia	Sólo pueden circular los vehículos pesados que sean mecánicamente aptos para cumplir con las normas de emisión, y si con las revisiones técnicas acredita que están en condiciones adecuadas para circular.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Inicio Operación y Cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Extracción del material. Carguío y Transporte hasta el Acopio.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

Forma de cumplimiento	El titular velará porque todos los vehículos motorizados pesados utilizados en las faenas no sobrepasen los límites máximos de concentraciones de emisiones establecidos en el inciso primero del artículo 2 del D.S. 55/94.
Indicador que acredite su cumplimiento	Los vehículos livianos y camiones contarán con la revisión técnica y mantenciones al día y sus respectivos permisos de circulación vigente.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en las instalaciones de la empresa en Labranza. Copia de la Documentación de los vehículos y maquinarias: Permisos de circulación, control de gases, revisiones técnicas vigentes. Registro de las mantenciones de los vehículos y maquinarias.

Decreto Supremo Nº 8/2015 del Ministerio del Medio Ambinete, Plan de Descontaminación Atmosférico de Temuco y Padre Las Casas.	
NORMA	Decreto Supremo Nº 8/2015, Plan de Descontaminación Atmosférica para las Comunas de Temuco y Padre Las Casas.
Materia	El presente Plan de Descontaminación Atmosférica, regirá en las comunas de Temuco y Padre Las Casas y tiene por objetivo lograr que, en un plazo de 10 años, en la zona saturada que abarca dichas comunas, se dé cumplimiento a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10 y MP2,5 El fin superior es reponer los niveles de calidad de aire de acuerdo a lo establecido en las normas primarias, de modo de resguardar la salud de la población, disminuyendo enfermedades y provocando una disminución de gastos en salud; y que en consecuencia se ha fijado como objetivo de dicho plan, no sólo la reducción de las emisiones al aire, sino el congelamiento de las emisiones de material particulado en la zona saturada
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, Obra o acción a la que aplica	Todas las fases
Forma de cumplimiento	El Proyecto generará 1,23 t/año de material particulado producto de la operación del proyecto (extracción de material, circulación de vehículos pesados por caminos no pavimentados, erosión por acopio de material en pila y combustión de maquinarias) por tanto el Proyecto deberá compensar el 120% de dichas emisiones, acorde lo establece el D.S. N° 8/2015 del Ministerio del Medio Ambiente, Plan de Descontaminación Atmosféricos de Temuco y Padre Las Casas, equivalente a 1,48 t/año.
Indicador que acredite su cumplimiento	El Plazo para ejecutar el Programa de Compensación, desde su aprobación por parte de la SEREMI de Medio Ambiente, será de 12 meses.
Forma de Control y Seguimiento	El “Programa de Compensación de Emisiones” respectivo, asociado al proyecto, se deberá entregar en detalle a la SEREMI de Medio Ambiente Región de La Araucanía en el plazo de 1 mes desde la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental. Dicho programa, para su ejecución, deberá contar con la aprobación de la SEREMI de Medio Ambiente, mediante acto administrativo. El Programa de Compensación contendrá y entregará en detalle los puntos señalados en el artículo 60 del D.S. N° 8/2015 del Ministerio del Medio Ambiente, así como también dará cumplimiento de los artículos 61 y 62 del mismo decreto. Asimismo, dicho Programa contemplará el retiro de emisiones generadas en la zona saturada, equivalentes en composición a las emisiones que aportará el Proyecto. Además, con respecto a la alternativa propuesta por el Titular del Proyecto, referida a la pavimentación de un camino, el Programa deberá indicar la ubicación exacta de dicho camino y en base a esto fundamentar el flujo y tipo de vehículos que por allí transitan, con lo cual se determinará la longitud que se deberá pavimentar para compensar las emisiones del proyecto.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

9.3. Normas ambientales Ruido

D.S. 38/11, Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas.	
NORMA	Decreto Supremo N° 38/2011 Establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas Ministerio de Medio Ambiente.
Materia	Establece la norma de emisión para la regulación de contaminante asociados a la emisión de ruido generado por Fuentes Emisoras al ambiente. Indica como objetivo la protección de la de la salud de la comunidad mediante el establecimiento de los niveles máximos de emisión de ruido. Señala los criterios para la definición de tipos de Fuentes Emisoras, las cuales deben realizar monitoreo del ruido. Establece los niveles máximos de presión sonora permitidos en áreas urbanas y zonas rurales, criterios y metodologías de aplicación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Inicio Operación y Cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Extracción del material. Carguío y Transporte hasta el Acopio.
Forma de cumplimiento	En el estudio acústico realizado para este proyecto y en base a los registros efectuados sobre las ubicaciones definidas como receptores sensibles, se constató que las emisiones sonoras de la zona de extracción cumplen con los máximos permitidos establecidos por el presente decreto
Indicador que acredite su cumplimiento	Monitores de Ruidos para verificar que los niveles de ruido generados por las actividades del proyecto se mantengan bajo los niveles máximos permisibles establecidos por la normativa vigente
Forma de Control y Seguimiento	Registro de los informes de monitoreo de ruido, disponibles para la autoridad fiscalizadora en las oficinas administrativas de la planta.

Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los Lugares de Trabajo.	
NORMA	Decreto Supremo Nº594/1999 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud.
Materia	En el párrafo III establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos en los lugares de trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Inicio Operación y Cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Extracción del material. Carguío y Transporte hasta el Acopio.
Forma de cumplimiento	Se proporcionará a los trabajadores de Elementos de Protección Personal (EPP), para este caso se entregarán protectores auditivos con el fin de minimizar el impacto del ruido provocado por el desarrollo de la actividad. Se velará por el cumplimiento de esta normativa, así como también por la seguridad y salud ocupacional del trabajador.
Indicador que acredite su cumplimiento	Entrega de protectores auditivos (EPP) a todos los trabajadores involucrados en el proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Se realizará una inspección visual al comienzo de cada turno laboral, para verificar la utilización de los elementos de seguridad y además el Encargado de Prevención de riesgos se encargará de que los trabajadores cumplan con las normas de seguridad para la ejecución del proyecto. Registro de entrega de Elementos de Protección Personal (EPP) e informes de inspección visual disponibles en oficinas administrativas de la planta.

9.4. Normas ambientales Agua Potable

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los Lugares de Trabajo	
NORMA	Decreto Supremo Nº594/1999 Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud.
Materia	El artículo 12 del presente reglamento establece que todo lugar de trabajo deberá contar, individual o colectivamente, con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal. El artículo 13 dispone que cualesquiera sean los sistemas de abastecimiento, el agua potable deberá cumplir con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Inicio Operación y Cierre
Parte, Obra o acción a la que aplica	Extracción del material. Carguío y Transporte hasta el Acopio.
Forma de cumplimiento	En la zona de extracción, El agua potable, será abastecida a través de bidones de 20 litros de capacidad, dispuestos en dispensadores de agua para los trabajadores, debidamente tapados para bloquear los rayos solares y así mantener una temperatura adecuada del agua; toda el agua potable que se proporcionará el proyecto se ajustará integralmente a las disposiciones de normativa vigente. Además, cada punto de agua potable contará con vasos personales desechables para el consumo de cada trabajador.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se proveerá de agua potable a los trabajadores mediante la compra de bidones a empresa autorizada
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en las instalaciones de la empresa en Labranza. Factura mensual de la compra de agua potable en bidones. Registro de antecedentes de la empresa autorizada, volúmenes y calidad de agua proveída.

Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano.	
NORMA	Decreto Supremo N°735/1969, modificado por Decreto Supremo N° 76/2010 Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano. Ministerio de Salud.
Materia	Establece que todo servicio de agua potable deberá proporcionar agua de buena calidad en cantidad suficiente para abastecer satisfactoriamente a la población que le corresponde atender, debiendo además asegurar la continuidad del suministro contra interrupciones ocasionadas por fallas de sus instalaciones o de su explotación. En cuanto a la calidad del agua, establece concentraciones máximas de sustancias o elementos químicos que pueda contener el agua para consumo humano y establece procesos de tratamiento para que el agua sea considerada apta para el consumo humano.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Inicio Operación y Cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Extracción del material. Carguío y Transporte hasta el Acopio.
Forma de cumplimiento	En todas las fases del proyecto (Operación y cierre), la calidad y la cantidad del agua potable cumplirán integralmente a las disposiciones de la normativa vigente. Agua potable suministrada en botellones por empresas autorizadas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en las instalaciones de la empresa en Labranza. Certificados de la Calidad del Agua potable abastecida por empresa autorizada. Registro de volúmenes proveídos a trabajadores.
Forma de Control y	El cumplimiento de esta Norma podrá verificarse en terreno, fiscalizando que se

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

Seguimiento	cumpla.

9.5. Normas ambientales Residuos

Código Sanitario	
NORMA	Decreto con Fuerza de Ley Nº725/1968, modificado por la Ley N° 20.380 Código Sanitario. Ministerio de Salud.
Materia	El artículo 80 señala que "Corresponde al Servicio Nacional de Salud autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicio de cualquier clase"
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Inicio Operación y Cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Extracción del material. Carguío y Transporte hasta el Acopio.
Forma de cumplimiento	Los residuos domiciliarios se acumularán por un periodo máximo de dos días, para luego ser retirados por el servicio de recolección municipal, quienes trasladarán estos residuos a rellenos sanitarios autorizados.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de cantidad y días de retiro de residuos.
Forma de Control y Seguimiento	Comprobante de ingreso de residuos a sitios de disposición final autorizados. Registro de recolección de residuos sólidos domiciliarios en la operación, por parte del servicio de aseo municipal.

9.6. Normas ambientales Aguas Servidas y Efluentes Líquidos

Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los Lugares de Trabajo	
NORMA	Decreto Supremo Nº594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud.
Materia	En su artículo 16° menciona: No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta. Artículo 21. Todo lugar de trabajo estará provisto de servicios higiénicos, de uso individual o colectivo, que dispondrán como mínimo de Excusado y lavatorio. Cada excusado se colocará en un comportamiento con puerta, separado de los compartimentos anexos por medio de divisiones permanentes.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Inicio Operación y Cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Extracción del material. Carguío y Transporte hasta el Acopio.
Forma de cumplimiento	En el área de extracción, se contarán con 1 baño químico a no más de 75 m de distancia, esto dará cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. Nº594 del MINSAL, que reglamenta las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. El Baño químico será provisto por una empresa debidamente autorizada, cuyos residuos serán retirados por la misma empresa proveedora y, posteriormente, dispuestos en sitio autorizado por la SEREMI de Salud.
Indicador que acredite su cumplimiento	Mantención será realizada por la empresa proveedora, la que contará con la acreditación correspondiente.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

Forma de Control y Seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de los baños químicos, y registros de los permisos de la empresa sanitaria encargada de las mantenciones. Todos estos documentos estarán a disposición de la autoridad en las instalaciones de la empresa en Labranza.

Código Sanitario	
NORMA	Decreto con Fuerza de Ley Nº725/1968, modificado por la Ley N° 20.380 Código Sanitario. Ministerio de Salud.
Materia	Regula la protección y promoción de la salud, protección de la salud, higiene y seguridad del ambiente y de los lugares de trabajo, y establece sanciones y procedimientos para la aplicación de las mismas. Ahí se estipula, entre otros, la función de la SEREMI de Salud de autorizar la instalación y vigilar los proyectos y la puesta en servicios de las obras destinadas a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Inicio Operación y Cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Extracción del material. Carguío y Transporte hasta el Acopio.
Forma de cumplimiento	En el área de extracción, el servicio higiénico consistirá en 1 baño químico a no más de 75 m de distancia, esto dará cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. Nº594 del MINSAL, que reglamenta las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. El Baño químico será provisto por una empresa debidamente autorizada, cuyos residuos serán retirados por la misma empresa proveedora y, posteriormente, dispuestos en sitio autorizado por la SEREMI de Salud.
Indicador que acredite su cumplimiento	Mantención será realizada por la empresa proveedora, de acuerdo a sus protocolos.
Forma de Control y Seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión del l baño químico, y registros de los permisos de la empresa sanitaria encargada de las mantenciones. Todos estos documentos estarán a disposición de la autoridad en las instalaciones de la empresa en Labranza.

Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales	
NORMA	Decreto Supremo No90: Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.
Materia	La norma tiene como objetivo prevenir la contaminación de las aguas marinas y continentales superficiales, mediante el control de contaminantes asociados a los residuos líquidos que se descargan a estos cuerpos receptores, estableciendo la concentración máxima de contaminantes permitida para residuos líquidos descargados por las fuentes emisoras.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Inicio Operación y Cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Extracción del material. Carguío y Transporte hasta el Acopio.
Forma de cumplimiento	Se definirán medidas y procedimientos que aseguren que no se produzca contaminación, vertidos, ni derrames de residuos líquidos a cauces naturales, provenientes de las faenas o acciones de la operación de las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se elaborarán medidas y procedimientos de control de derrames, que serán difundidos en terreno a todos los trabajadores del Proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Se realizará, una vez al año, en uno de los sectores de extracción, por medio de un Laboratorio Certificado una muestra de agua antes del inicio de la extracción, 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo y también se realizará la misma muestra de agua al

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

	finalizar la extracción.

Código de Aguas	
NORMA	Decreto con Fuerza de Ley NO 1.122, Código de Aguas, Ministerio de Justicia.
Materia	Regula el vaciamiento de elementos que alteren la calidad de las aguas, no pudiéndose botar a los canales sustancias, basuras, desperdicios y otros objetos similares que alteren la calidad de las aguas. Dispone que las modificaciones a cauces naturales o artificiales con motivo de la operación de obras públicas, urbanizaciones, edificaciones y otras no puedan realizarse sin aprobación previa de la Dirección General de Aguas y del Departamento de Obras Fluviales del Ministerio de Obras públicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Inicio Operación y Cierre.
Parte, Obra o acción a la que aplica	Extracción del material. Carguío y Transporte hasta el Acopio.
Forma de cumplimiento	Si bien el proyecto no generará descargas que alteren la calidad de las aguas, se velará por el cumplimiento de la normativa a objeto de resguardar su calidad actual para uso.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se elaborarán medidas y procedimientos de control de derrames, que serán difundidos en terreno a todos los trabajadores del Proyecto.
Forma de Control y Seguimiento	Se realizará, una vez al año, en uno de los sectores de extracción, por medio de un Laboratorio Certificado una muestra de agua antes del inicio de la extracción, 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo y también se realizará la misma muestra de agua al finalizar la extracción.

9.7. Normas ambientales Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo	
NORMA	D.S N° 594/1999.
Materia	Alcances varios
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, Obra o acción a la que aplica	Faena de extracción
Forma de cumplimiento	Se trabajará con el uso de baños químicos. El Proyecto no generará Productos Tóxicos. El Proyecto no generará RILES.
Indicador que acredite su cumplimiento	Baños Químicos implementados en el área del Proyecto de acuerdo a lo establecido en la presente normativa
Forma de Control y Seguimiento	Registros de ingreso, aseo y disposición de efluentes en lugar que cuente con resolución sanitaria para tal fin.

9.8. Normas ambientales Medio Biótico

Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones	
NORMA	D.S. N° 47/92 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
Materia	Establece condiciones ambientales en faenas constructivas Art. 5.8.3 En todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

	a) Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. b) Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6. c) Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. d) Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. e) Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. f) Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. g) La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. h) Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Inicio Operación y Cierre
Parte, Obra o acción a la que aplica	Extracción del material. Carguío y Transporte hasta el Acopio
Forma de cumplimiento	Se estima que no se requiere riego en el camino interior, ya que el material es de lecho de río por lo que presenta alta cantidad de humedad. El acceso a las faenas de extracción (tramos) es óptimo, por lo que se estima no se requiere pavimentar la carpeta. Los tramos de extracción y el ambiente en general se mantendrán en orden. No se realizará molienda ni mezcla.
Indicador que acredite su cumplimiento	Fotografías de las acciones a realizar, dejando registro en las instalaciones de la empresa en Labranza.
Forma de Control y Seguimiento	Fotografías de las acciones a realizar, dejando registro en las instalaciones de la empresa en Labranza.

Ley de Caza	
NORMA	Ley Nº19.473 /1996 Ley de caza. Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, Sobre Caza, y Art. N° 609 del Código Civil. Ministerio de Agricultura.
Materia	La ley regula la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley Nº18.892, Ley General de Pesca y Acuicultura. El artículo 3º prohíbe en todo el territorio de la República la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogadas como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas, correspondiendo al Reglamento establecer la nómina de especies a que se refiere este artículo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Inicio Operación y Cierre
Parte, Obra o acción a la que aplica	Explotación del Material Carguío y Transporte hasta el Acopio
Forma de cumplimiento	El proyecto no considera la caza de animales anfibios, reptiles, aves ni mamíferos silvestres, entendiendo a ésta como la acción o conjunto de acciones tendientes al apoderamiento de especímenes de la fauna silvestre, por la vía de darles muerte. Por otra parte, tampoco considera la captura de ninguna especie, referida al apoderamiento de animales silvestres vivos. Estará terminantemente prohibido cazar o capturar animales en toda el área del proyecto y sus alrededores, tanto para los operarios, como

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

	para cualquier persona que entren en el lugar.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de las charlas de capacitación e inducción a los empleados de las prohibiciones con respecto a las especies de fauna silvestre, indicando fecha y nómina de empleados. Se incluirá en los sectores de extracción y en el área de la planta de procesamiento señalética para recordar a los trabajadores la prohibición de pescar, cazar y colectar especies
Forma de Control y Seguimiento	Todos los registros se encontrarán a disposición de la autoridad en las instalaciones de la empresa en Labranza

Fauna Íctica	
NORMA	Ley General de Pesca y Acuicultura del MINECON, 1991
Materia	Contaminación cuerpo de agua y afectación a la Fauna Íctica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, Obra o acción a la que aplica	Faena de extracción de material.
Forma de cumplimiento	No se incorporarán al cuerpo de agua agentes tóxicos. Se mantendrá el contínuo hídrico en todo momento con la incorporación de tuberías (alcantarillas) de hormigón en los pretiles de acceso
Indicador que acredite su cumplimiento	Tuberías de hormigón en área de acceso a embanques de material
Forma de Control y Seguimiento	Se incorporarán fotografías de la materialización de la medida, las que serán parte de la gestión ambiental de la obra, incluidas en el informe mensual

Fauna Íctica	
NORMA	Título VII, Párrafo 3° de la Ley General de Pesca y Acuicultura, referente a las condiciones para efectuar pesca de investigación y acreditar la forma de cumplimiento del D.S. N° 461/95 de MINECON
Materia	Pesca de investigación
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, Obra o acción a la que aplica	Faena de extracción de material (operación).
Forma de cumplimiento	Se establece también que previa actividad de extracción, se realizará un monitoreo de fauna íctica de manera de escoger el mejor lugar de acceso, de manera que realice la menor intervención en el ecosistema. En el Anexo 1 de Adenda, se presenta un Protocolo de Fauna Íctica, el cual será implementado en el Proyecto, asegurando su difusión a todo el personal.
Indicador que acredite su cumplimiento	Permiso de Pesca de Investigación
Forma de Control y Seguimiento	Se emitirá un informe con los resultados del levantamiento de especies ícticas y estado del ecosistema, de forma de acceder a los embanques de material por el sector que presente menos alteración en las especies

Adicionalmente durante el proceso de evaluación ambiental, se ha establecido lo siguiente:

a) Se deberá comenzar con las tramitaciones ante la Dirección Regional de Vialidad (Subdepartamento Faja Fiscal y Subdepartamento Seguridad Vial), de los respectivos proyectos de acceso (Ruta S-40) elaborados por un profesional

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

competente, y/o los proyectos de paralelismo y atravieso, los que deberán enmarcarse en lo dispuesto por el Instructivo para Atraviesos y Paralelismo de la Dirección de Vialidad. Una vez aprobado el proyecto ante esta institución, se fijarán las condiciones técnicas y administrativas para su ejecución.

b) Respecto a la aplicabilidad del D.S N° 594/1999, se establece que, al presente proyecto, en materia ambiental, le son aplicables los siguientes Artículos: 16°, 17°, 18°, 19°, 20°, 24° Inciso N° 2, y Artículos 26° y 42°.

Respecto del artículo N° 16, en adenda se establece que el proyecto considera el uso de baños químicos, por lo que a la empresa que se contraté para que gestione estos efluentes se le exigirán los convenios con empresa sanitaria para disposición, así como todas las autorizaciones necesarias.

Respecto del artículo 17, en adenda se establece que el Proyecto no genera productos tóxicos.

Respecto del artículo 18 y 19, en adenda se establece que el Proyecto no genera RILEs.

Respecto del artículo 20, en adenda se establece que el Proyecto acoge lo establecido en cuanto a presentar ante la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de residuos industriales generados.

Respecto del artículo 24, en adenda se establece que el Proyecto arrendará baño químico a empresa que cuente con todas las autorizaciones, la cual realizará el retiro de los efluentes y la limpieza de los mismos.

Respecto del artículo 42, en adenda se establece que el Proyecto el almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores.

c) Respecto de la Ley General de Pesca y Acuicultura del MINECON, 1991, al presente proyecto, le son aplicables los siguientes Artículos: 136° y 168°. Referente al artículo N° 136, se deberán implementar medidas dirigidas a evitar la alteración de la calidad de los ecosistemas acuáticos asociados al área de influencia del proyecto.

d) Se incorpora, el cumplimiento del Título VII, Párrafo 3° de la Ley General de Pesca y Acuicultura, referente a las condiciones para efectuar pesca de investigación y acreditar la forma de cumplimiento del D.S. N° 461/95 de MINECON, que establece los requisitos que deben cumplir las solicitudes de pesca de investigación, en particular para las actividades de caracterización base de tipo limnológica requerida para el presente proyecto.

Para esto, a través de Adenda, específicamente en Anexo 5 se incluye: Permiso de Pesca de Investigación, Publicación del Permiso de Pesca de Investigación y un Informe de Fauna Íctica.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

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

10.1.1. Permiso Artículo N° 119 del D.S. N° 40/2012 RSEIA

Tabla 10.1.1 Permiso para realizar pesca de investigación, según se establece en el artículo N° 119 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Áreas de extracción
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito consiste en preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación. Se presenta en el Anexo 5 de Adenda y en Adenda Complementaria los antecedentes asociados al PAS, el permiso de pesca de investigación, el permiso y los antecedentes necesarios que se utilizaron para el levantamiento de línea de base. El área en el cual se desarrollará la actividad de Pesca de Investigación corresponde al Río Cautín, Región de la Araucanía, Comuna de Temuco, Sector

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

	de Labranza (Mon Repoz). Los puntos a considerar son 4, dos de ellos dentro del área del proyecto, uno aguas arriba y otro, aguas debajo de este, de manera de cubrir la mayor cantidad de área y que sean lo más representativos posibles del área de intervención. Objetivo General: Evaluar el Estado de la fauna acuática del río cautín, en los puntos de muestreo seleccionados pertenecientes al área del proyecto "Extracción Mecanizada de Áridos II" haciendo énfasis en la fauna íctica, en etapa de operación del Proyecto con la finalidad de realizar un seguimiento ambiental del mismo. Objetivo Específicos: Determinar la abundancia, Diversidad y Estado de conservación de la fauna íctica en etapa de operación del Proyecto. Liberación de Áreas de extracción de material. Con respecto al plan de seguimiento definitivo del ecosistema acuático, el proyecto considerará al menos un monitoreo semestral en etapa de alto y bajo caudal, por toda la etapa de operación del proyecto, analizando la biota acuática presente en las 4 estaciones estudiadas durante la caracterización base, incorporando además una estación antes del primer tramo y otra después del cuarto tramo.
Pronunciamiento del órgano competente	La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, a través de su Ord. N° (D. AC.) ORD. SEIA. N°138, de fecha 15 de abril de 2019, establece que: De la evaluación del documento realizado, este órgano de administración del Estado se manifiesta conforme del otorgamiento el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) señalado en Art. 119 del D. (MMA) N° 40/2012, solicitado para realizar pesca de investigación, en el marco del plan de seguimiento definitivo del proyecto. Lo anterior, en el entendido y bajo la condicionante de que, en el caso de evidenciar algún impacto negativo sobre la biota acuática durante los seguimientos del proyecto, el titular informe y coordine con las autoridades competentes las medidas a implementar para contrarrestar la alteración.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. Permiso Artículo N° 159 del D.S. N° 40/2012 RSEIA

Tabla 10.2.1 Permiso para extracción de ripio y arena en los cauces de los ríos y esteros, según se establece en el artículo 159 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Extracción de material
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito consiste en que la extracción de ripios y arena no provoque erosiones o aluviones en los terrenos ribereños, a causa del cambio de curso de las aguas. Anualmente se deberá presentar un proyecto técnico de extracción, previo a la ejecución anula, ante la Dirección de Obras Hidráulicas, organismo que deberá visar técnicamente dicho proyecto.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección de Obras Hidráulica de la Región de La Araucanía, a través de su Ord. N° 622, de fecha 15 de abril de 2019, establece que:

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

	Las zonas de extracción, a ser materializadas en la ejecución del proyecto, deberán ser presentadas y solicitadas a través de un proyecto técnico que cumpla con los requisitos técnicos y normativos. Se hace presente que la Dirección de Obras Hidráulicas podrá restringir o solicitar modificar dicho proyecto técnico en función de los antecedentes presentados.

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

No aplica.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de las aguas del río Cautín para sus diferentes usos

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de las aguas del río Cautín para sus diferentes usos

Impacto asociado	Alteración en la calidad de agua superficial
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: verificar el estado de la calidad del agua previa entrada en operación del proyecto Extracción Mecanizada de Áridos II, así como también al finalizar la extracción, en pro de asegurar la Calidad del agua del río Cautín en condiciones normales para no poner en riesgo la vida acuática, así como también no afectar los usos que las Comunidades aledañas le dan al río. Descripción: Se realizará, una vez al año, en uno de los sectores de extracción, por medio de un Laboratorio Certificado una muestra de agua antes del inicio de la extracción, 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo y también se realizará la misma muestra de agua al finalizar la extracción. Los parámetros que serán monitoreados son los siguientes: pH, Temperatura, Conductividad, Sólidos Disueltos Totales, Oxígeno Disuelto. Procedimientos de muestreo en campo: Para el muestreo se procederá conforme a la normativa vigente para este fin por una empresa del rubro, en el área donde se realicen los trabajos. Análisis de la muestra: Los parámetros que requieran de análisis de laboratorios se analizarán en laboratorios certificados y los parámetros que requieran medición in situ se procederá conforme a la normativa vigente. Justificación: Velar para que calidad de las aguas no afecte la vida acuática y tampoco afecte los usos que le da la comunidad, como riego de siembras, entre otros, no se vea influenciada negativamente con el proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las muestras serán tomadas en uno de los sectores en que se ejecute la extracción de áridos y se incorporan en el Plan de Monitoreo un punto por tramo de extracción por la ribera de Padre Las Casas, asociado a los distintos usos, lo que se materializará de acuerdo a como se presente la extracción y a donde está definida la extracción dentro del cauce del río. Forma y Oportunidad: Se tomarán y analizarán las muestras una vez al año, en uno de los sectores, al inicio y al término de la extracción.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

Indicador que acredite su cumplimiento	Las muestras serán tomadas por un laboratorio acreditado, el que emitirá un informe con las firmas y timbres correspondientes
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en las Oficinas de Maqfront un registro de los informes y cualquier variación será informada al Laboratorio Acreditado para su análisis.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Respetar el libre tránsito de cruce en bote por personas de las comunidades aledañas.

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Respetar el libre tránsito de cruce en bote por personas de las comunidades aledañas.	
Impacto asociado	Incremento en los tiempos de desplazamiento
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar que los procesos de extracción afecten o alteren el libre tránsito de los botes que las Comunidades utilizan para cruzar desde Labranza a Padre las Casas y Viceversa. Descripción: Monitoreo periódico de la zona de extracción, con ejecución de trabajos tales como rebajar zonas para que puedan embarcar o desembarcar las personas. Justificación: En el trabajo de sociabilización del proyecto, se les consultó a los dirigentes y representantes de las Comunidades cuales eran los usos que ellos le daban al río, por lo que resultó ser lo más destacado e importante, el que el proyecto no afecte su libre tránsito del cruce en bote.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Los puntos de cruce se pueden visualizar en el Anexo 2 de la DIA, Levantamiento de Usos. Forma y Oportunidad: Este compromiso se efectuará de forma diaria.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se realizará un monitoreo semanalmente a los puntos de cruce para verificar que estos no hayan sido afectados en el transcurso de la semana de trabajo. Se dejará registro fotográfico de los puntos.
Forma de control y seguimiento	Fotografías semanales.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Incorporación de cortina arborea en sector de acopio 1 (Comunidad Antonio Huala)

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Incorporación de cortina arborea en sector de acopio 1 (Comunidad Antonio Huala)	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar la implementación de una cortina arborea en el área de acopio 1 (comunidad Antonio Huala) Descripción: Se realizará la compra de especies en vivero, la cantidad y forma, se establecerá en terreno al momento de que el proyecto comience su operación. Justificación: Se realizará la plantación de especies, realizando riego de forma manual y aplicando nutrientes con la finalidad de asegurar el prendimiento de las especies.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se implementará cercando el área de acopio 1, en los deslindes del área. Forma: Los árboles se adquirirán en vivero, de forma que un profesional idóneo realice la actividad de Plantación y control.

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

	Oportunidad: Previa entrada en operación del Proyecto se incorporará la medida.
Indicador que acredite su cumplimiento	Prendimiento del 50% de especies al primer año.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un control del estado de la plantación de los árboles, incorporando en el informe de gestión mensual los indicadores de crecimiento y avances.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Remoción de material del río, para confeccionar pretiles o reforzamientos de ribera

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Remoción de material del río, para confeccionar pretiles o reforzamientos de ribera	
Impacto asociado	Desprendimiento de ribera por socavación natural del río.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar un reforzamiento de riberas con la finalidad de evitar la socavación de estas por acción natural de las aguas que escurren en la caja del río cautín. Descripción: Se realizará compactación del material potencial de ser desprendido con maquinaria que se presentará en el sector, previa evaluación en conjunto con la Dirección de Obras Hidráulicas, a través de la incorporación de esta materia en el proyecto técnico de extracción de áridos a presentarse ante la DOH para su visación técnica. Justificación: Mitigar la pérdida de ribera y terreno producto de la socavación natural que ejerce el agua en la misma
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Ribera del río cautín, en el área de extracción que se presente ante la Dirección de Obras Hidráulicas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Actividad de reforzamiento de ribera ejecutada y aprobada por la Dirección de Obras Hidráulicas en términos técnicos.
Forma de control y seguimiento	Visitas a terreno periódicas, registro de la actividad en informe de gestión ambiental, entrega de la medida en informe a SMA y DOH.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Paralización Voluntaria de las Obras

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Paralización Voluntaria de las Obras	
Impacto asociado	Deterioro de la calidad del agua producto de la ejecución de la etapa de operación del proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la alteración de la calidad de las aguas buscando mantener los usos actuales del río cautín. Descripción: Ante cambios en parámetros de calidad del agua como son: pH, Temperatura, Conductividad, Sólidos Disueltos Totales, Oxígeno Disuelto y/o ante reclamos de la comunidad, se realizará una detención de la actividad procediendo a realizar mediciones de los parámetros insitu, procediendo a continuar con la actividad cuando estos parámetros sean estabilizados. Cabe señalar que se medirá también previa entrada en operación con la finalidad de mantener parámetros previa actividad, de igual forma en operación al presentarse la contingencia. Justificación: Medida voluntaria para no afectar la calidad del agua y/o usos establecidos en

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

	el área de operación del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	La actividad propuesta se realizará en el área y lugar de extracción, en caso de presentarse la contingencia y/o reclamo de la comunidad a la empresa
Indicador que acredite su cumplimiento	La medida será registrada en informe de gestión ambiental, el cual recogerá todas las medidas establecidas semanalmente con sus avances, realizando un compilado de las mismas mensualmente.
Forma de control y seguimiento	El titular mantendrá un control de la actividad ya que se mantendrá capacitado al personal con charlas diarias en cuanto a procedimientos y/o gestión comunitaria, ante la eventualidad de presentarse la situación, esta se registrará con fotografías e informe, lo que se mantendrá en obra para su fiscalización.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Aporte de material gravilla de 3/8" y disposición de maquinarias para el mejoramiento de caminos

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Aporte de material gravilla de 3/8" y disposición de maquinarias para el mejoramiento de caminos	
Componente ambiental	Medio Humano
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar aportes a la comunidad y prácticas de buena convivencia en el territorio. Descripción: Se materializará la solicitud en función de mejoras comunitarias en las reuniones con la comunidad, registrando estas y estableciendo hitos de cumplimiento. Justificación: Prácticas de buena convivencia en el territorio con las comunidades
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Forma: En las reuniones que se mantendrán con las comunidades previa entrada en operación del proyecto anual, se registrarán las solicitudes de las mismas, con la finalidad de materializar los aportes mediante acuerdo entre privados. La materialización de los acuerdos se ejecutará en el periodo de extracción anual. La forma será mediante la entrega de material y aportes con horas maquina a la comunidad, lo que se establecerá caso a caso.
Indicador que acredite su cumplimiento	Entrega de material (fotografías), aporte de horas máquina a la comunidad, actas de conformidad.
Forma de control y seguimiento	El control de las solicitudes se establecerá en las reuniones donde se generarán acuerdos estableciendo hitos de cumplimiento, los cuales estarán a disposición de la autoridad.

11.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

11.2.1. Condición o exigencia Humectación de caminos y sectores de acopio de material

Tabla 11.2.1 Condición o exigencia Humectación de caminos y sectores de acopio de material	
Impacto asociado	Deterioro en la calidad del aire
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: mantener humectados los caminos en todo momento, mientras se realice tránsito de maquinaria, así como las pilas de acopio de material. Descripción: Se realizará la humectación de las áreas correspondientes a caminos de tránsito interno entre las áreas de extracción y entre las zonas de acopio de material con camión

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

	acondicionado para riego. Cabe señalar que el agua destinada para riego, será abastecida por particular con derecho de agua para tal fin. El titular velará porque la actividad de riego de caminos no genere apozamientos de agua y/o barro. Lo anterior se verificará bajo fotografías las cuales se incorporarán en el informe de Gestión Ambiental Mensual. Justificación: mediante el riego, se evita que las partículas sean resuspendidas al aire
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: caminos de tránsito interno entre las áreas de extracción y entre las zonas de acopio de material Forma: Humectación de caminos al menos 3 veces al día y de acuerdo a la necesidad y condición climática. Oportunidad: Diariamente durante la vida útil del Proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Boletas, facturas, fotografías
Forma de control y seguimiento	Registros diarios de la actividad, los que serán incorporados en el informe de gestión ambiental mensual

11.2.2. Medida de Manejo Ambiental Protección de especies ícticas en estado de conservación

Tabla 11.2.2 Medida de Manejo Ambiental Protección de especies ícticas en estado de conservación	
Componente Ambiental	Fauna íctica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación, cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: realizar un monitoreo de la fauna íctica previa entrada en operación anual del proyecto. Descripción: Previo al inicio de la etapa de operación anual del Proyecto, se realizarán campañas de fauna íctica, con la finalidad de escoger los mejores lugares para acceder, de forma de no alterar la fauna íctica ni su ecosistema. Para la ejecución/levantamiento de la línea de base de fauna íctica, se realizó pesca de investigación, por lo que todos los antecedentes se presentan en el Anexo N° 5 de la Adenda - Fauna Íctica y en Adenda Complementaria. Justificación: Se contratará empresa externa que realice el servicio, la cual debe contar con todos los requisitos normativos para cumplir la actividad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Puntos específicos en el área de extracción definida. Forma: Se contratará empresa externa que realice el servicio, la cual debe contar con todos los requisitos normativos para cumplir la actividad. Oportunidad: Previa extracción de material y al finalizar la misma
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de resultados por empresa
Forma de control y seguimiento	Informes técnicos mensuales enviados a la SEREMI del Medio Ambiente y Superintendencia del Medio Ambiente, los que serán parte de la gestión ambiental de la obra

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La DIA del proyecto Extracción Mecanizada de Áridos II fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02/10/2017 y en el diario La Tercera con fecha 02/10/2017. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Universidad de La Frontera entre los días 03-04-05-06-10/10/2017, según consta en el certificado de fecha 11 de octubre de 2017 de la Radio Universidad de La Frontera.

El proyecto Extracción Mecanizada de Áridos II, no presenta Cargas Ambientales, por lo que no aplica el desarrollo de un Proceso de Participación Ciudadana. Sin embargo, en el marco del Art. N° 86 del D.S. N° 40/2012, se realizaron

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

reuniones con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en la que se desarrolla el proyecto, según dan cuenta las Acta de Visita N° 951 de fecha 11/09/2017 con la Comunidad Mapuche Antonio Huala, Acta de Visita N° 952 de fecha 11/09/2017 con la Comunidad Mapuche Juan Ñancucheo, Acta N° 953 de fech11/09/2017 con la Comunidad Mapuche Valentin Calbuin, y Acta N° 957 de fecha 29/09/2017 con la Comunidad Mapuche Esteban Loncomil.

En estas actas se han recopilado las principales preocupaciones de las comunidades mapuche, las cuales han sido incorporadas en el Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental N° 25 del 20 de octubre de 2017. El titular ha abordado dichas preocupaciones a través de la Adenda presentada con fecha 21/12/2018y Adenda Complementaria presentada con fecha 29 de marzo de 2019.

Las principales temáticas corresponden a:

- Mantención del estado de las riberas, en atención a que producto de la ejecución del proyecto estas no se vean afectadas.
- Calidad de las aguas del río Cautín.
- Informar si producto de la ejecución del proyecto, existirán desvíos de cauce, con la finalidad de que no se alteren las actividades de atravieso en bote de las personas.
- Mantención de accesos al río para el desarrollo de uso de aguas para bebida animal.
- Emisiones de ruido y material particulado asociadas al proyecto.
- Flujos vehiculares asociados a la etapa de operación del proyecto.

Respecto de la entrega de información a las comunidades presentes en el área de influencia del proyecto, específicamente a través de Adenda Complementaria, se establece que el procedimiento corresponderá a:

- Previa entrada en operación anual del proyecto, se generará una reunión con cada comunidad, la cual será solicitada por el Titular y/o el encargado de gestión ambiental del proyecto.

- En esta reunión, se sociabilizará el proyecto con material informativo que incluirá mapas donde se incorpore el área a extraer, los potenciales efectos que causará el movimiento de maquinaria y desarrollo del mismo en el área de manera de unificar criterios en cuanto a inquietudes de la comunidad.

- Una vez entrando en operación, se mantendrá contacto con la comunidad, de manera de no alterar los usos que se le dan al río, como son lavado de hortalizas, bebida animal, cruce en bote entre riberas, entre otros, tomando medidas como son la paralización de la actividad mientras se ejecuten las actividades comunitarias.

- Semanalmente se sostendrá una reunión con las comunidades, de manera de chequear la operatividad del proyecto en el territorio, atender observaciones, consultas y/o reclamos, con la finalidad de registrar estos y corregir metodologías.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de La Araucanía recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Extracción Mecanizada de Áridos II basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 2 "Antecedentes generales del proyecto" - Tabla 4.4 "Cronología de las fases del proyecto o actividad"
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" - Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" - Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" - Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar" - Tabla 6.5 "Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona" - Tabla 6.6 "Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural"
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en la Sección 8 del presente informe.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en la sección 9 del presente informe. Respecto de los permisos ambientales, éstos se encuentran en la sección 10 del presente informe.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en la sección 11 del presente informe.

CLL/MMU

Andrea Flies Lara
Directora
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental IX Región de La Araucanía

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116

Firmado Digitalmente por
Andrea Veronica Flies
Lara
Fecha: 07-05-2019
18:09:58:983 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: SEIA

Para validar las firmas de este documentó usted debe ingresar a la siguiente url
http://validador.sea.gob.cl/validar/2143193116