

Califica Ambientalmente el proyecto “Extracción de Áridos Río Ñuble”

Chillán

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), de fecha 08 de julio de 2019, su Adenda de 31 de enero de 2020 y su Adenda Complementaria de 3 de abril de 2020, del proyecto “Extracción de Áridos Río Ñuble”, presentado por Constructora Remfisc Limitada. Pegue pege

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Extracción de Áridos Río Ñuble”.

3°. El Acta de Evaluación N°16 de 29 de julio de 2019, del Comité Técnico de la Región de Ñuble.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Extracción de Áridos Río Ñuble” de 30 de abril de 2020.

5°. El Acta N°4/2020 de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble de fecha 11 de mayo de 2020.

6°. La Resolución Exenta N° 75, de 10 de septiembre de 2019 de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Ñuble, que “Resuelve Proceso de Participación Ciudadana”.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Extracción de Áridos Río Ñuble”.

8°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“Reglamento del SEIA”); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el D.F.L. N° 1/19.653, de 2000, del MINSEGPRES, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado ; la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón; en el Decreto N° 1.245 de fecha 05 de septiembre de 2018, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra a Don Carlos Martín Arrau García-Huidobro, como Intendente Regional de la región de Ñuble; en el Reglamento de Sala de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble, aprobado mediante Resolución Exenta N° 02 de fecha 26 de septiembre de 2018; y en la Resolución TRA 119046/418/2019 del 17.12.2019 que designa Directora Regional del SEA Ñuble.



CONSIDERANDO:

1°. Que, Constructora Remfisc Limitada (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Extracción de Áridos Río Ñuble” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Constructora Remfisc Limitada
Rut	77.850.430-8
Domicilio	Calle Sotomayor N°300
Teléfono	422279330
Nombre representante legal	Carlos Segundo Sierra Cisternas
Rut representante legal	6.378.726-4
Domicilio representante legal	Sotomayor 300
Teléfono representante legal	422279330
Correo electrónico Titular o representante legal	proyectos.20417@gmail.com

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 30 de abril de 2020, el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables; 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 a través de un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 11 de mayo de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble acordó calificar favorablemente el proyecto “Extracción de Áridos Río Ñuble”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 30 de abril de 2020, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El presente proyecto tiene por objetivo la extracción y procesamiento de un total de 569.870 m ³ de material pétreo proveniente del cauce del río Ñuble, destinado a abastecer la demanda generada por la construcción de obras civiles y usos que variarán de acuerdo a las necesidades del mercado.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	i.5) Proyectos de extracción de áridos y greda i.5.2. Tratándose de extracciones en un cuerpo de agua 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 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	10 años
Monto de inversión	USD \$ 815.000,000
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Trazado a través de estacas para dar paso al replanteo topográfico del área en la cual se realizará la posterior instalación de la tubería 2 que permitirán el acceso hacia las cuñas de extracción 2 y 3 desde la ribera



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

	norte del río Ñuble.	
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No
		X
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No
	X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No
		X

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																																											
División político-administrativa	Se emplazará en las comunas de San Carlos provincia de Punilla y en la comuna de Chillán provincia de Diguillín. Región de Ñuble.																																										
Descripción de la localización	La localización del proyecto se justifica, dado que el área contemplada para la extracción contiene alta presencia de áridos con las características apropiadas y es idónea para su respectiva utilización en el ámbito de construcción.																																										
Superficie	<p>El proyecto contempla 3 cuñas de extracción, en la siguiente tabla se detalla el área de planta y volumen de cada cuña.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Nº cuña</th> <th>Área planta m²</th> <th>Volumen extracción m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>109.649,16</td> <td>78.827,69</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>269.404,90</td> <td>225.000,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>250.067,75</td> <td>265.042,37</td> </tr> </tbody> </table> <p>Las superficies asociadas a las instalaciones correspondientes al proyecto existente, que en conjunto abarcan una superficie total de 50.000 m².</p>	Nº cuña	Área planta m ²	Volumen extracción m ³	1	109.649,16	78.827,69	2	269.404,90	225.000,00	3	250.067,75	265.042,37																														
Nº cuña	Área planta m ²	Volumen extracción m ³																																									
1	109.649,16	78.827,69																																									
2	269.404,90	225.000,00																																									
3	250.067,75	265.042,37																																									
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Tabla 1. Coordenadas UTM - Datum WGS84 - HUSO 18H.</p> <p>Tabla 1. Área de instalaciones.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>763.728</td> <td>5.953.701</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>763.788</td> <td>5.953.609</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>763.723</td> <td>5.953.565</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>763.709</td> <td>5.953.524</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>763.577</td> <td>5.953.524</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>763.529</td> <td>5.953.595</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabla 2. Cuña 1.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-1</td> <td>764.194,14</td> <td>5.953.531,08</td> </tr> <tr> <td>1-2</td> <td>764.196,50</td> <td>5.953.498,93</td> </tr> <tr> <td>1-3</td> <td>764.199,61</td> <td>5.953.447,51</td> </tr> <tr> <td>1-4</td> <td>764.189,45</td> <td>5.953.421,83</td> </tr> <tr> <td>1-5</td> <td>764.175,46</td> <td>5.953.402,26</td> </tr> <tr> <td>1-6</td> <td>764.108,94</td> <td>5.953.328,98</td> </tr> </tbody> </table>	Vértice	Este (m)	Norte (m)	A	763.728	5.953.701	B	763.788	5.953.609	C	763.723	5.953.565	D	763.709	5.953.524	E	763.577	5.953.524	F	763.529	5.953.595	Vértice	Este (m)	Norte (m)	1-1	764.194,14	5.953.531,08	1-2	764.196,50	5.953.498,93	1-3	764.199,61	5.953.447,51	1-4	764.189,45	5.953.421,83	1-5	764.175,46	5.953.402,26	1-6	764.108,94	5.953.328,98
Vértice	Este (m)	Norte (m)																																									
A	763.728	5.953.701																																									
B	763.788	5.953.609																																									
C	763.723	5.953.565																																									
D	763.709	5.953.524																																									
E	763.577	5.953.524																																									
F	763.529	5.953.595																																									
Vértice	Este (m)	Norte (m)																																									
1-1	764.194,14	5.953.531,08																																									
1-2	764.196,50	5.953.498,93																																									
1-3	764.199,61	5.953.447,51																																									
1-4	764.189,45	5.953.421,83																																									
1-5	764.175,46	5.953.402,26																																									
1-6	764.108,94	5.953.328,98																																									



1-7	764.040,30	5.953.251,76
1-8	763.977,94	5.953.119,05
1-9	763.842,76	5.952.995,04
1-10	763.762,56	5.952.959,64
1-11	763.738,27	5.952.974,08
1-12	763.747,93	5.953.069,29
1-13	763.719,58	5.953.213,33
1-14	763.831,85	5.953.313,86
1-15	764.074,57	5.953.443,85
1-16	764.167,67	5.953.531,44

Tabla 3. Cuña 2.

Vértice	Este (m)	Norte (m)
2-1	763.038,89	5.953.243,98
2-2	763.173,77	5.953.192,73
2-3	763.279,20	5.953.177,67
2-4	763.491,29	5.953.180,72
2-5	763.617,56	5.953.218,29
2-6	763.697,59	5.953.176,29
2-7	763.727,42	5.953.063,74
2-8	763.723,06	5.953.020,43
2-9	763.673,69	5.952.925,23
2-10	763.559,37	5.952.877,43
2-11	763.476,23	5.952.868,51
2-12	763.394,33	5.952.789,14
2-13	763.353,35	5.952.782,51
2-14	763.177,11	5.952.858,51
2-15	763.071,98	5.952.866,59
2-16	762.910,41	5.952.917,50
2-17	762.917,10	5.953.026,98
2-18	762.895,27	5.953.071,07
2-19	762.896,34	5.953.134,56
2-20	762.924,75	5.953.153,90
2-21	762.938,44	5.953.195,82
2-22	762.959,53	5.953.217,45

Tabla 4. Cuña 3.

Vértice	Este (m)	Norte (m)
3-1	762.194,23	5.952.695,59
3-2	762.265,45	5.952.719,85
3-3	762.378,41	5.952.727,12



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

		3-4	762.530,83	5.952.763,45																
		3-5	762.717,75	5.952.770,21																
		3-6	762.891,72	5.952.829,48																
		3-7	762.907,58	5.952.829,92																
		3-8	762.939,61	5.952.857,07																
		3-9	763.051,25	5.952.848,52																
		3-10	763.129,21	5.952.861,69																
		3-11	763.173,55	5.952.856,06																
		3-12	763.196,91	5.952.837,89																
		3-13	763.317,37	5.952.775,38																
		3-14	763.346,93	5.952.742,80																
		3-15	763.217,01	5.952.649,36																
		3-16	763.205,60	5.952.623,27																
		3-17	763.086,73	5.952.587,98																
		3-18	762.626,50	5.952.580,36																
		3-19	762.437,93	5.952.493,69																
		3-20	762.229,02	5.952.451,13																
		3-21	762.200,00	5.952.460,57																
		<p>Tabla 5. PUNTOS DE REFERENCIA Datos obtenidos de los planos del proyecto, Datum WGS84, HUSO 18.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PR</th> <th>NORTE (m)</th> <th>ESTE (m)</th> <th>COTA</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PR N°1</td> <td>59.53.407,26</td> <td>763.736,96</td> <td>100,67</td> <td>Monolito de hormigón con Fe Ø6mm</td> </tr> <tr> <td>PR N°2</td> <td>5.953.551,3</td> <td>763.64 ,22</td> <td>101,54</td> <td>Monolito de hormigón con Fe Ø6mm</td> </tr> </tbody> </table>				PR	NORTE (m)	ESTE (m)	COTA	DESCRIPCIÓN	PR N°1	59.53.407,26	763.736,96	100,67	Monolito de hormigón con Fe Ø6mm	PR N°2	5.953.551,3	763.64 ,22	101,54	Monolito de hormigón con Fe Ø6mm
PR	NORTE (m)	ESTE (m)	COTA	DESCRIPCIÓN																
PR N°1	59.53.407,26	763.736,96	100,67	Monolito de hormigón con Fe Ø6mm																
PR N°2	5.953.551,3	763.64 ,22	101,54	Monolito de hormigón con Fe Ø6mm																
Caminos de acceso	<p>Las instalaciones a utilizar por el proyecto para procesar el material extraído desde el río Ñuble, se emplazan en un terreno particular ubicado en el sector de Cocharcas, comuna de San Carlos.</p> <p>Al terreno se accede desde la Ruta 5 Sur, tanto del norte como del sur, a través de la Ruta N-349 hasta el acceso predial (camino de ingreso sin pavimentar).</p>																			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<p>Anexo 3 Adenda complementaria KMZ y Shaps.</p> <p>Anexo 6 Adenda complementaria PAS 159, 6.4 Planos.</p>																			

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Obras de atraveso acceso cuñas de extracción	Para acceder a las 3 cuñas de extracción desde la ribera norte del río Ñuble, se contempla la instalación de dos tuberías de HDPE de 1.500
--	--

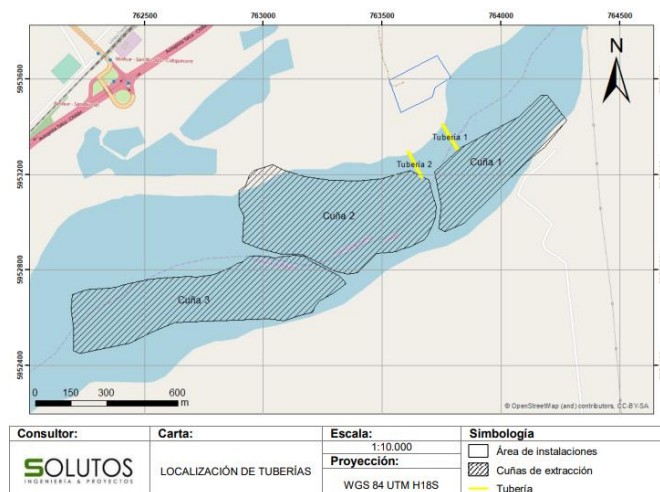


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

mm de diámetro, en posición paralela al eje del río para permitir el escurrimiento natural de su caudal. Sobre ellas se materializará un terraplén de un ancho de coronamiento de 4 metros con material integral del mismo borde seco del río, el cual proporcionará la superficie suficiente para la circulación óptima de maquinarias y camiones. Para esta obra se presentaron los contenidos técnicos y formales para obtener el Permiso Ambiental Sectorial N° 156.

Las tuberías conectarán la ribera norte del río Ñuble con las cuñas de extracción. La tubería 1 conectará con la cuña de extracción 1, mientras que la tubería 2 conectará con la cuña de extracción 2, por la cual se podrá acceder a la cuña 3, tal como se puede observar en la siguiente figura.

Imagen 1. Ubicación accesos cuñas de extracción.



Fuente: Figura 12 de la Adenda, página 29.

De acuerdo al programa de extracción del proyecto, se procederá, en primer lugar, a explotar la cuña 3, luego la cuña 2 y finalmente la cuña 1. Por lo tanto, se instalará sólo la tubería 2 durante el proceso de extracción de las cuñas 2 y 3 y posteriormente, se instalará la tubería 1 para llevar a cabo la explotación de la cuña 1.

Es por ello que no se instalarán ambas tuberías conjuntamente.

Tabla 6. Coordenadas de tuberías (WGS84 UTM Huso 18S)

Tubería	Ubicación	Este (m)	Norte (m)
1	Inicio	763.752	5.953.414
	término	763.818	5.953.302
2	Inicio	763.606	5.953.300
	término	763.668	5.953.186

Éstas se instalarán únicamente cuando se pretenda llevar a cabo la extracción de áridos y cuando las condiciones del río lo permitan (específicamente en periodos de estiaje) y se mantendrán siempre y cuando no se presenten eventos de crecidas en el río.

Construcción y rehabilitación obras de acceso a cuñas de extracción.

El procedimiento que se llevará a cabo para la construcción y rehabilitación de cada una de las obras de atraveso de cauce se detalla a continuación:

1. Instalación de sacos con arena en forma manual con trabajadores equipados con bota de agua y otros elementos de protección. La arena que se utilizará para rellenar los sacos se obtendrá desde un proveedor externo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

2. Colocación de tubo HDPE 1.500 mm de diámetro en zona seca, tal como se representa en las imágenes presentadas en figura 18 de la Adenda página 43.
3. Se efectúa el relleno granular hasta 150 metros más allá del tubo (lado sur del tubo), sin tocar el agua. Figura 19 de la Adenda página 43.
4. Se retira parte de los sacos de arena, de modo que permita dejar libre la captación del tubo aguas arriba. La otra parte de los sacos de arenas se mantendrá hasta el retiro de la obra de atravesio. Figura 20 de la Adenda página 45.
5. Instalación de los sacos de arena que cumplan con la función de controlar el derrame del relleno granular que confinaba el tubo por el lado del tubo por lado sur. Figura 20 de la Adenda página 45.
6. Se ejecuta el relleno granular hasta el borde de cuña 2. Los sacos de arena se mantendrán hasta el retiro de la obra de atravesio, como se representa en la figura 21 de la Adenda página 46.

El material que se utilizará para el relleno granular y la arena para el llenado de los sacos, se obtendrá de terceros que cuenten con los permisos para proporcionar los materiales indicados. La maquinaria contemplada para la ejecución de las obras de atravesio corresponde a una excavadora y 1 camión tolva.

Tabla 7. Cronograma de construcción y rehabilitación de obra de atravesio.

Actividad	Días		
	1	2	3
Delimitación y limpieza del terreno	X		
Replanteo topográfico	X		
Instalación de sacos de arena lado norte		X	
Ejecución de relleno granular lado norte		X	
Instalación de tubería		X	
Instalación de sacos de arena lado sur		X	X
Ejecución de relleno granular lado sur			X



Retiro obras de atraveso acceso cuñas de extracción.	<p>En el caso del retiro de las obras de atraveso, se realizará el procedimiento inverso al descrito para la construcción o rehabilitación de dichas obras, es decir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se retirará el relleno granular del lado sur de la tubería hasta la ubicación donde se volverán a instalar los sacos de arena que se dispusieron en el paso 3 de la Construcción y rehabilitación obras de atraveso acceso cuñas de extracción. 2. Luego, se retirarán los sacos de arena del mismo lado del punto 1, con la finalidad de permitir que el flujo de agua escurra hacia este lado. 3. Posteriormente, se instalarán los sacos de arena que complementan los ya instalados en el lado norte del tubo hasta cubrir con los sacos puestos en el confinamiento del relleno granular que aún se mantienen. 4. Seguidamente, se procederá a retirar el pretil y la tubería según lo descrito en el punto 2, y una vez culminado esto, se retirará finalmente todos los sacos de arena, dejando la sección del río en condiciones similares al momento previo a la ejecución de las obras de atraveso. <p>Tabla 8. Cronograma de retiro de obra de atraveso.</p> <table border="1" data-bbox="618 961 1362 1310"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Actividad</th> <th colspan="2">Días</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Retiro de relleno granular lado sur</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Instalación sacos de arena en confinamiento relleno granular norte</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Retiro sacos de arena lado sur</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Instalación sacos de arena en captación aguas arriba tubería</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Retiro de relleno granular lado norte y tubería</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Retiro de sacos de arena</td> <td></td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Días		1	2	Retiro de relleno granular lado sur	X		Instalación sacos de arena en confinamiento relleno granular norte	X		Retiro sacos de arena lado sur	X		Instalación sacos de arena en captación aguas arriba tubería		X	Retiro de relleno granular lado norte y tubería		X	Retiro de sacos de arena		X																			
Actividad	Días																																										
	1	2																																									
Retiro de relleno granular lado sur	X																																										
Instalación sacos de arena en confinamiento relleno granular norte	X																																										
Retiro sacos de arena lado sur	X																																										
Instalación sacos de arena en captación aguas arriba tubería		X																																									
Retiro de relleno granular lado norte y tubería		X																																									
Retiro de sacos de arena		X																																									
Recursos naturales renovables	<p><u>Agua</u> Contempla la extracción de agua desde un pozo para el abastecimiento de agua del sistema sanitario particular. El volumen de agua a extraer diariamente se estima en 0,9 m³, considerando un máximo de 5 trabajadores.</p>																																										
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones a la atmosfera</u></p> <p>Las emisiones atmosféricas generadas en la fase de construcción del proyecto estarán asociadas a las actividades para la instalación de la tubería en terraplén que permitirá el acceso hacia las cuñas de extracción.</p> <table border="1" data-bbox="578 1814 1398 2195"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>MP₁₀</th> <th>MP_{2,5}</th> <th>CO</th> <th>HC</th> <th>NO_x</th> <th>SO_x</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Movimiento de tierra</td> <td>0,016</td> <td>0,002</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Combustión motor excavadora</td> <td>0,004</td> <td>0,004</td> <td>0,015</td> <td>0,007</td> <td>0,042</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Combustión motor cargador frontal</td> <td>0,004</td> <td>0,003</td> <td>0,011</td> <td>0,005</td> <td>0,042</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Grupo electrógeno</td> <td>0,004</td> <td>0,004</td> <td>0,012</td> <td>-</td> <td>0,055</td> <td>0,004</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>0,028</td> <td>0,013</td> <td>0,038</td> <td>0,012</td> <td>0,139</td> <td>0,004</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x	Movimiento de tierra	0,016	0,002	-	-	-	-	Combustión motor excavadora	0,004	0,004	0,015	0,007	0,042	-	Combustión motor cargador frontal	0,004	0,003	0,011	0,005	0,042	-	Grupo electrógeno	0,004	0,004	0,012	-	0,055	0,004	Total	0,028	0,013	0,038	0,012	0,139	0,004
Actividad	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	HC	NO _x	SO _x																																					
Movimiento de tierra	0,016	0,002	-	-	-	-																																					
Combustión motor excavadora	0,004	0,004	0,015	0,007	0,042	-																																					
Combustión motor cargador frontal	0,004	0,003	0,011	0,005	0,042	-																																					
Grupo electrógeno	0,004	0,004	0,012	-	0,055	0,004																																					
Total	0,028	0,013	0,038	0,012	0,139	0,004																																					



	<p><u>Aguas servidas generadas</u></p> <p>Las emisiones líquidas asociadas a esta fase corresponden únicamente a las aguas servidas generadas por el uso de los servicios higiénicos por parte de los trabajadores. Se estima una generación de 750 L/día de aguas servidas.</p> <p>Cabe destacar que, las instalaciones existentes cuentan con un sistema sanitario particular, aprobado por la SEREMI de Salud de la región de Ñuble, mediante Resolución Exenta N°445 (adjunta en el Anexo 3 de la DIA), por lo que estos residuos serán tratados en una fosa séptica para luego ser infiltrados a través de drenes. El retiro de los lodos será realizado por una empresa de mantenimiento externa, a través de un camión limpia fosa debidamente autorizado por la SEREMI de Salud. Se considera la remoción de lodos con una frecuencia acorde a la capacidad de la fosa séptica (2.300 L) y la generación de aguas servidas, tomando las medidas de higiene y seguridad recomendadas para este tipo de operación.</p> <p><u>Ruido</u></p> <table border="1" data-bbox="656 874 1385 1373"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Etapa de operación dB(A)</th> <th>Máximo D.S. N° 38/11 diurno dB(A)</th> <th>Supera</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>P1</td><td>18</td><td>60</td><td>No</td></tr> <tr><td>P2</td><td>31</td><td>65</td><td>No</td></tr> <tr><td>P3</td><td>32</td><td>60</td><td>No</td></tr> <tr><td>P4</td><td>37</td><td>65</td><td>No</td></tr> <tr><td>P5</td><td>37</td><td>65</td><td>No</td></tr> <tr><td>P6</td><td>37</td><td>65</td><td>No</td></tr> <tr><td>P7</td><td>28</td><td>65</td><td>No</td></tr> <tr><td>P8</td><td>23</td><td>65</td><td>No</td></tr> </tbody> </table> <p>En Anexo 6 de la DIA se presentó un Estudio de ruido, las faenas que fueron consideradas para esta etapa son las obras asociadas a la habilitación de la tubería en terraplén que permitirá el acceso desde la ribera del río hacia las cuñas de extracción. El escenario modelado fue presentado en la tabla 14 del Anexo 6 de la DIA.</p> <p>En cuanto al nivel de potencia acústicas (Lw) para fuentes emisoras involucradas en las actividades de construcción, maquinaria por frente de trabajo, fue presentado en tabla 15 del Anexo 6 de la DIA.</p>	Punto	Etapa de operación dB(A)	Máximo D.S. N° 38/11 diurno dB(A)	Supera	P1	18	60	No	P2	31	65	No	P3	32	60	No	P4	37	65	No	P5	37	65	No	P6	37	65	No	P7	28	65	No	P8	23	65	No
Punto	Etapa de operación dB(A)	Máximo D.S. N° 38/11 diurno dB(A)	Supera																																		
P1	18	60	No																																		
P2	31	65	No																																		
P3	32	60	No																																		
P4	37	65	No																																		
P5	37	65	No																																		
P6	37	65	No																																		
P7	28	65	No																																		
P8	23	65	No																																		
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Asimilables a domésticos</u></p> <p>Éstos son generados por los trabajadores y alcanzarán un promedio de 2,5 kg/día total, puesto que el máximo de trabajadores en esta fase del proyecto será de 5 y se considera que cada uno genera 0,5 kg/día de residuos domiciliarios, los cuales, serán dispuestos en contenedores con tapa de 125 litros claramente identificados ubicados en un área específica para ellos. Posteriormente los residuos serán transportados y dispuestos en un relleno sanitario autorizado.</p> <p><u>Residuos peligrosos</u></p> <p>No se generarán residuos peligrosos en esta etapa del proyecto.</p>																																				
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.6																																				
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN																																					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

<p>Área procesamiento de áridos</p>	<p>Para la ejecución del proyecto se utilizarán instalaciones existentes de propiedad del Titular que fueron habilitadas para procesar material obtenido de extracciones de áridos previas. Estas instalaciones se distribuyen dentro de un área de 3,2 hectáreas y se componen de las partes y obras indicadas en la figura 12 de la DIA, página 43.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acopio de material fluvial: Los camiones que transportan el material extraído del cauce del río descargarán directamente al buzón de alimentación de la planta chancadora, y alternativamente acopiarán el material en esta área habilitado para ello. 2. Acopio de material procesado: El área de acopio de material procesado abarca una superficie estimada de 1 hectárea y se ubica a un costado de la planta procesadora. 3. Área de carga de combustible: Área delimitada y señalizada, cuyo suelo está cubierto con una lámina de polietileno y sobre ella un material de relleno de 0,2 metros de espesor. Adicionalmente se cuenta con un kit para contención de eventual derrame de combustible. 4. Área de estacionamientos: Zona para el estacionamiento de vehículos del personal y maquinarias. Esta zona abarca una superficie de 227 m² y se ubica a un costado del área de servicios. 5. Área de mantención: Existe un área habilitada para el mantenimiento de la maquinaria. 6. Área de servicios: Esta área corresponde a la zona donde se emplaza la infraestructura habilitada como oficinas administrativas, comedor y servicios sanitarios. 7. Área de contenedor de residuos domiciliarios: Se cuenta con un área donde se ubicarán los contenedores de 125 L de capacidad para el almacenamiento temporal de residuos domiciliarios generados por las actividades diarias de los trabajadores. Para esta obra se presentaron los contenidos técnicos y formales para obtener el Permiso Ambiental Sectorial N° 140. 8. Generador: Zona donde se ubica el generador (350 kVA de potencia) que proporciona la energía eléctrica tanto a la planta chancadora como a las oficinas administrativas y servicios. 9. Planta procesadora de áridos: Está compuesta de un Chancador primario de mandíbula modelo 500 mm x 750 mm, un chancador de cono de 3 pies modelo Symons Sket, un harnero auxiliar, un alimentador oscilante y 5 cintas transportadoras de diferentes anchos y longitudes, y abarca una superficie de 0,25 ha dentro del área de instalaciones. 10. Torre de operación y bodega de herramientas: La torre de operación corresponde a un lugar en altura desde donde se opera la planta chancadora. Ésta se ubicada al sur de la planta. Bajo la torre se encuentra una bodega de almacenamiento de herramientas. 11. Pozo: Dentro del área de instalaciones existe un pozo del cual se extraerá agua para proveer al sistema particular de servicios higiénicos.
<p>Sitio almacenamiento Residuos Peligrosos</p>	<p>Este sitio de almacenamiento de residuos peligrosos cumplirá con los requerimientos del D.S. N° 148/2003 del MINSAL y las características constructivas de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.</p> <p>Dimensiones de la bodega RESPEL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Largo: 4,0 m. - Ancho: 2,6 m. - Superficie: 10,4 m² - Capacidad de retención total: 2,4 m³ aproximadamente.

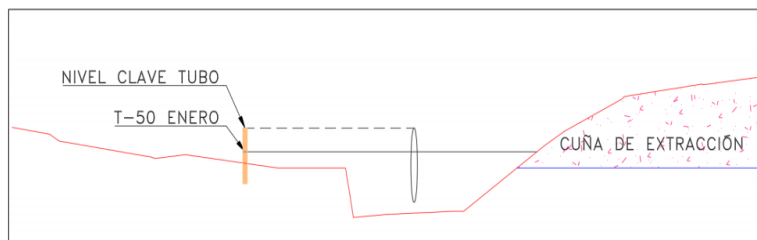


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

	<p>Contará:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piso: hormigón tipo radier compactado y vibrado, de espesor de 0,15 m, impermeable aplicado en una totalidad desde fundaciones y pavimentos. - Cubierta: Plancha de Zinc alum o 0,35 mm afianzadas a costanera metálica mediante pernos auto perforantes. - Cierre perimetral: estructura metálica en perfiles de 40x40x3 mm, con Malla acma afianzada a la estructura metálica. - Retención y volatilización: comprende sobre cimientado de hormigón armado de 0,15 m de espesor por una altura de 0,20 m, conducidos a cámara de acumulación mediante guía perimetrales, teniendo este recinto una capacidad de 1,70 m³. - Calculo de la capacidad de retención: se considera la Altura de 0,28 m, Largo 3,70 m y Ancho 2,40, el cálculo corresponde a $Altura \times Largo \times Ancho$, obteniendo de capacidad de retención total 2,4 m³. <p>Para esta obra se presentaron los contenidos técnicos y formales para obtener el Permiso Ambiental Sectorial N° 142.</p>
<p>Preparación despeje, limpieza y escarpe de la cuña de extracción</p>	<p>El método de corta y extracción será mecanizado con cargadores frontales equipados con pala, posteriormente la vegetación extraída será recopilada en una zona de acopio.</p> <p>El método se basará según la distribución espacial y agrupación de las especies vegetales, arbórea y arbustiva, como también de acuerdo al acceso que exista en el área de intervención, para poder minimizar cualquier impacto externo durante la faena de extracción. Se extraerán las especies dominantes en primera instancia, para seguir con las secundarias y finalizar con las aisladas.</p> <p>La vegetación extraída, se dejará en forma de acopio en un área determinada, hasta que se obtenga que el contenido de humedad sea inferior al 25%, esto se medirá con un higrómetro para madera, posteriormente podrá ser utilizada como leña, esta misma tendrá como destino ser distribuida de forma gratuita para los vecinos aledaños al área de influencia del proyecto.</p> <p>En la figura 4 de la Adenda se presentó el tipo de vegetación a intervenir, esta además se estimó según el tipo de vegetación, las cuales fueron arbustiva y herbácea, las que dominan el área.</p> <p>Para el caso de la cuña 1, del tipo arbórea se estimó una superficie de 5,19 hectáreas, y para el tipo herbácea 0,56 hectáreas.</p> <p>Para la cuña 2, en el tipo arbórea fueron 4,45 hectáreas, y 1,53 hectáreas para el tipo herbácea, y para la cuña 3, en arbórea 3,45 hectáreas, y para el tipo herbácea 0,5 hectáreas. Se obtuvo una superficie final de extracción de 15,68 hectáreas.</p>
<p>Instalación estaca</p>	<p>Estaca que se instalará en la ribera derecha del río, la cual indicará nivel o cota del eje hidráulico del caudal asociado a 50 años de enero, representará el estiaje del río, equivalente a un caudal de 127,1 m³ /s.</p> <p>Al llevar a cabo las actividades de extracción únicamente cuando el nivel del río se encuentre bajo la estaca (periodo de estiaje), se asegura que se trabajará sobre el pelo de agua.</p>



Imagen 2. Instalación de estaca T-50 enero.



Esta acción, además, de acuerdo a lo indicado en respuesta 1.17 de la Adenda, determinará la necesidad de suspender el uso de las obras de cruce de cauce y retirarlas del caudal activo.

De esta manera, cuando el eje hidráulico supere el T-50 años de enero indicado por la estaca, se procederá a dar término a las faenas de extracción, en conjunto con el retiro de las obras de atraveso (tuberías en terraplén). Y, por el contrario, se vuelvan a presentar caudales bajo el T-50 años de enero indicado en la estaca, se reinstalarán las obras de atraveso para retomar las faenas de extracción.

Cabe destacar que, la operación de la estaca será complementada con el informe diario de meteorología que entreguen las fuentes oficiales (como por ejemplo <http://www.meteochile.gob.cl>) y, en los casos en que se pronostiquen eventos de precipitación fuera del rango enero – abril (periodo de estiaje teórico definido con base en análisis hidráulico e hidrológico del río), se procederá a dar término a las faenas de extracción, en conjunto con el retiro de las obras de atraveso (tuberías en terraplén). Por lo tanto, el suceso que determinará la necesidad de suspender las faenas de extracción corresponderá a la superación del caudal T-50 años de enero indicado por la estaca y de la misma manera, el suceso que determinará que se pueden retomar las obras de extracción corresponderá al momento en que el caudal se encuentre por debajo del T-50 años de la estaca.

Extracción de áridos

Las faenas de extracción se efectuarán solo en días hábiles y en el área autorizada y bajo los procedimientos indicados, respetando el hacer la extracción siempre sobre la cota de agua del cauce.

El proceso extractivo consistirá en la excavación de 3 cuñas del cauce del río Ñuble considerando una extracción de un volumen total de 568.870,06 m³ que será obtenido del volumen disponible en el río, sin considerar la tasa de recuperación en una vida útil estimada de 10 años. Cabe destacar que la extracción de áridos se realizará únicamente cuando las condiciones del río lo permitan, específicamente cuando se presenten periodos de estiaje.

Los áridos a extraer serán los indicados en los planos presentados en el Anexo 06 de la Adenda complementaria correspondiente a los antecedentes técnicos y formales para obtener el Permiso Ambiental Sectorial del artículo N° 159. Las faenas de extracción de áridos deberán respetar las cotas, alineamientos y demás especificaciones establecidas en el proyecto, Anexo 6.4 de la Adenda Complementaria “Planos”.

El volumen a extraer por cuña se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 9. Volúmenes a extraer por cuña de extracción.

Nº cuña	Área planta m ²	Volumen extracción m ³
1	109.649,16	78.827,69
2	269.404,90	225.000,00
3	250.067,75	265.042,37



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

El volumen a extraer por comuna se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 10. Volúmenes a extraer por comuna.

Comuna	Área planta m ²	Volumen extracción m ³
San Carlos	448.833,34	414.731,64
Chillán	180.288,47	154.138,42

De acuerdo a la respuesta 18 de la Adenda complementaria, se disminuye el área de extracción en 50 metros de la ribera izquierda entre los perfiles 11, 12 y 13, de la cuña 1 siendo los volúmenes los siguientes.

Tabla 11. Volumen de extracción Cuña 1.

km	Área Extracción (m ²)	Volumen Parcial (m ³)	Volumen Acumulado (m ³)
1+000	56,98	1.620,82	1.620,82
1+100	151,27	7.855,39	9.476,21
1+200	226,40	10.742,12	20.218,33
1+300	274,68	15.813,69	36.032,02
1+400	358,34	18.005,24	54.037,26
1+500	252,19	17.365,61	71.402,87

Finalmente, debido a la disminución de la cuña N°1, el proyecto extraerá un volumen total de 568.870,06 m³ de material, por lo que en el Anexo 6 de Adenda Complementaria, se presentaron los contenidos técnicos y formales actualizados para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del artículo N° 159, requerido para esta acción.

Las coordenadas de cada cuña de extracción se presentan en punto 4.2 “Coordenadas UTM en Datum WGS84” de esta resolución.

En base a esta medida, se disminuye el área y el volumen de la cuña 1 en 31.129,04 m³, por lo que el volumen actualizado de esta cuña sería de 78.827,69 m³.

La información topográfica y batimétrica, será ingresada en forma anual mediante planos adecuados que indiquen la situación inicial, actual y la proyectada del lecho fluvial en la zona del proyecto, para lo cual se considerarán los mismos perfiles transversales del proyecto original, los que servirán de control y apoyo, mediante la indicación de la variación de la línea de tierra en la ribera correspondiente y lecho fluvial respecto de la situación original contrastada con la correspondiente actualización.

La extracción se efectuará con maquinaria consistente en una excavadora tipo Komatsu modelo PC 200-8 año 2012 o con una excavadora Cat 320 año 2016 más dos a tres camiones Scania modelo P400 todos del año 2010 en adelante. Los camiones principalmente descargarán directamente al buzón de alimentación de la planta chancadora y alternativamente a la cancha de acopio que tenemos habilitada al lado de la misma, la cual se encuentra alejada 180 metros del cauce del Río. Con este equipo se espera extraer aproximadamente 1.200 m³ de material del río por día completo de trabajo.

La maquinaria a utilizar en las actividades extractivas, accederán a las cuñas de extracción a través de las obras de atraveso acceso cuñas de extracción habilitados con la previa instalación de las tuberías en la fase de construcción del proyecto.



El proceso de extracción de áridos se llevará a cabo con una excavadora, la extracción se hará por franjas longitudinales de ancho aproximado 5 metros desde aguas abajo hacia aguas arriba del cauce y de acuerdo a lo indicado en los perfiles transversales del estudio, respetando sus cotas y lineamientos, comenzando desde la cuña N° 3 hacia aguas arriba, y de acuerdo a lo indicado en los perfiles transversales del proyecto de extracción, respetando sus cotas y lineamiento (Anexo 6.4 de la Adenda Complementaria “Planos”), con el objetivo que las labores de extracción no alteren el escurrimiento de las aguas. La excavadora será apoyada por tres camiones tolva de una capacidad de 14 m³ cada uno, los cuales transportarán el material extraído hacia el área de instalaciones.

La extracción de los áridos será realizada dentro del perímetro seco y sobre el pelo de agua. No se extraerán áridos en los sectores de cursos de agua, por lo que no habrá suspensión de material y, por consecuencia, no se arrojará material particulado al cauce. En la figura 6 Procedimiento de extracción de la Adenda, se presentó una representación de lo anterior.

El procedimiento secuencial de cada cuña:

1. En primer lugar, se retira el escarpe de la franja N°1 y N°2.
2. Luego del paso 1, se extrae el árido de la franja N°1 hasta llegar a la cota de proyecto (siempre sobre el pelo de agua).
3. Posteriormente se retira el escarpe de la franja N°3.
4. Después de realizado los pasos 1, 2 y 3, se procede bajo el mismo orden para las posteriores franjas longitudinales, donde el retiro del escarpe se anticipará siempre en dos franjas a la que se realizará la extracción de árido con la finalidad de evitar el posible derrame de escarpe a la franja longitudinal de extracción.
5. Cabe aclarar que la extracción por franjas longitudinales de cada cuña siempre se realizará desde el lado sur del río hacia el lado norte, tal como se aprecia en la Figura 8 de la Adenda.

De esta manera, la cota de extracción estará limitada netamente a la variación del nivel del pelo de agua, de modo que se evitará la formación de pozas o sitios de estancamiento de agua que generen posibles hábitats para albergue de comunidades biótica no sólo de peces, sino también de macro invertebrados (especialmente crustáceos). Para este objetivo, se actualizará el perfil topográfico, longitudinal y transversal al eje del cauce, al inicio y término de cada ciclo de extracción, indicando la cota del cauce y de la operación.

Estos antecedentes serán remitidos a la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) luego de realizada cada topografía anual. Los antecedentes de todos los levantamientos topográficos realizados, así como el comprobante de su presentación ante la DOH, podrán ser consultados en la oficina de las instalaciones. Los chequeos topográficos de la zona de extracción estarán disponibles y podrán ser solicitados por la DOH cuando está lo estime pertinente.

Las riberas no serán intervenidas de las labores de extracción, por lo que no se verán afectadas producto de erosión.

En respuesta 1.8.1 de a la Adenda se aclaró que no se realizarán desvíos de aguas durante las faenas de extracción de áridos, no se acopiarán materiales áridos, ni de ninguna especie en el cauce ni en sus inmediaciones, que formando muros puedan obstruir o desviar los caudales de agua hacia direcciones imprevistas o que pudieran inducir directa o indirectamente daños a la propiedad privada y/o fiscal del sector.



Traslado de áridos al área de instalaciones	El material extraído a través de la excavadora, será cargado en camiones tolva con capacidad de 14 m ³ , los cuales transportarán el material al área de procesamiento y acopio. Los camiones cruzarán el río desde y hacia el área de instalaciones través de las tuberías en terraplén habilitadas para ello. Estos descargarán el material directamente al buzón de alimentación de la planta chancadora y, alternativamente, sobre la cancha de acopio habilitada al lado de la misma.
Proceso de chancado y selección de áridos	El material será procesado en la planta chancadora de las instalaciones existentes, la cual se compone de un Chancador primario de mandíbula modelo 500 mm x 750 mm, un chancador de cono de 3 pies modelo Symons Sket, un harnero auxiliar, un alimentador oscilante y 5 cintas transportadoras de diferentes anchos y longitudes más un cargador frontal Caterpillar modelo 938 y un generador de 350 kVA. El proceso de chancado y selección se efectuará solo en días laborales en horario diurno desde las 08:00 horas y como máximo hasta las 20:00 horas.
Acopio de producto final y despacho	El producto obtenido luego del proceso establecido es depositado en camiones tolva a través de un cargador frontal para ser almacenado en un lugar específico para cada material. Se producirán 3 tipos de materiales: Base granular de 2" máximo, Base granular 1,5" máximo y Gravilla y polvo de roca. El producto final ya procesado, será cargado mediante cargadores frontales a camiones tolva los cuales realizarán el despacho del material a los diferentes puntos de venta, cuyo flujo se estima en 8 camiones diarios.
Carga y transporte de áridos para despacho	<p>Respecto a la humedad de los materiales transportados, con el objetivo de no producir escurrimientos de aguas o finos hacia las vías públicas, en Adenda se indicó que la humedad de los materiales pétreos procesados y enviados a destino nunca supera el 2%, siendo en la mayoría de los casos inferior al 1%.</p> <p>Para el transporte de áridos, se implementará la limpieza de borde de tolva, colocación de carpa de seguridad, revisión de neumáticos y diversos controles para evitar derrame en vías públicas.</p>
Actualización perfil topográfico	<p>Se actualizará el perfil topográfico, longitudinal y transversal al eje del cauce, al inicio y término de cada ciclo de extracción, indicando la cota del cauce y de la operación.</p> <p>Estos antecedentes serán remitidos a la Dirección de Obras Hidráulicas luego de realizada cada topografía anual. Los antecedentes de todos los levantamientos topográficos realizados, así como el comprobante de su presentación ante la DOH, podrán ser consultados en la oficina de las instalaciones.</p> <p>En respuesta 1.7 de la Adenda, se indica que la acción que se realizará para observar la evolución del nivel del lecho será mediante levantamientos topográficos al inicio y término de cada ciclo de extracción, lo que en el fondo representa un control morfológico del cauce.</p>
Medida operacional que permitirá que no se formen embanques artificiales	<p>Con el objetivo de que no se formen embanques artificiales en respuesta 1.5.2 de la Adenda, se indicó se realizará un procedimiento para la cota de extracción con niveletas topográficas para controlar la cota de sello de excavación, lo cual se complementará con un protocolo de trabajo que se pondrá a disposición de los trabajadores.</p> <p>Se dará una charla al inicio de cada extracción anual, en la que instruirá a los trabajadores principalmente a no dejar material externo</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

	dentro de la cuña de extracción, ni en la ribera que colinda las instalaciones de faenas, de modo de evitar embanques artificiales. En cuanto a la cuña de extracción, para definir claramente los límites de cada una, y que sea de fácil identificación para los integrantes de la empresa, se instalarán balizajes en los vértices definidos en los planos del proyecto, los cuales se pintarán de un color que sea visible durante horario diurno.
Aplicación de supresor de polvo en caminos y áreas de trabajo	Con el objetivo de reducir y controlar las emisiones de polvo, se contempla y se propone la aplicación de Bischofita u otro material equivalente como supresor de polvo. De esta manera, no se llevarán a cabo humectaciones. La aplicación se realizará principalmente en el periodo estival, donde las precipitaciones en la zona son menores. El área a la cual se le aplicará supresor de polvo corresponde a las zonas de circulación de camiones y maquinarias, principalmente en el camino de ingreso al terreno desde la Ruta (720 m de extensión aproximadamente) y en el camino entre la ribera del río y el área de instalaciones (130 m de extensión aproximadamente).
Mantenciones	<p>Mantenimiento de chancadora: Se realizará anualmente desde el inicio de la operación de la chancadora in situ, lo cual será realizado por una empresa externa autorizada. Los residuos peligrosos generados por esta actividad no serán almacenados en el área de instalaciones.</p> <p>Estabilización de caminos y zonas de circulación de maquinaria y camiones: Se realizará a través de la aplicación de Bischofita u otro material equivalente como supresor de polvo. La aplicación se realizará principalmente en el periodo estival, donde las precipitaciones en la zona son menores. El área a la cual se le aplicará supresor de polvo corresponde a las zonas de circulación de camiones y maquinarias, principalmente en el camino de ingreso al terreno desde la Ruta (720 m de extensión aproximadamente) y en el camino entre la ribera del río y el área de instalaciones (130 m de extensión aproximadamente).</p>
Productos generados	<p><u>Áridos para venta</u></p> <p>Luego del proceso establecido el producto es depositado en camiones tolva a través de un cargador frontal para ser almacenado en un lugar específico para cada material. Se producirán 3 tipos de materiales: Base granular de 2" máximo, Base granular 1,5" máximo y Gravilla y polvo roca. El producto final ya procesado, será cargado mediante cargadores frontales, a camiones tolva, de propiedad de la empresa o traídos por los clientes, para realizar el traslado a los diferentes puntos de venta. Se estima un flujo de 8 camiones diarios.</p>
Recursos naturales renovables	<p><u>Áridos</u></p> <p>Se considera la extracción total de un volumen de 568.870,06 m³ en una vida útil estimada de 10 años dependiendo de las acciones comerciales del titular, el cual será extraído desde 3 cuñas del río Ñuble, del material actualmente disponible en el río sin considerar la tasa de recuperación.</p> <p><u>Agua de pozo</u></p> <p>El abastecimiento de agua potable para los servicios higiénicos será suministrado por un pozo ubicado en el área de instalaciones. El volumen de agua a extraer diariamente se estima en 2 m³, considerando un máximo de 12 trabajadores.</p>



Emisiones y efluentes

Emisiones a la atmósfera:

Actividad	Emisión (t/año)
MP ₁₀	1,391
MP _{2,5}	0,512
FE CO	2,536
HC	0,424
NO _x	11,035
NH ₃	4,88E05
SO _x	0,001

Fuente: elaboración propia a partir Tabla 25 Anexo 4 Estudio de Emisiones, Adenda complementaria.

En de la Adenda complementaria se presentó un Estudio de Emisiones. Las actividades del proyecto que generan emisiones atmosféricas se realizan en casi su totalidad en la comuna de San Carlos (instalación de faenas), sin embargo, parte de la actividad de extracción se lleva a cabo dentro de los límites geográficos de la comuna de Chillán (declarada saturada y latente, con PPDA vigente). De acuerdo a los resultados obtenidos 33,05% de la superficie a extraer se encuentra dentro de la comuna de Chillán, por lo que las emisiones generadas dentro de los límites geográficos de la zona declarada como saturada y latente y a la cual aplica el PPDA, corresponden a 0,136 y 0,094 t/año de MP₁₀ y MP_{2,5} respectivamente, lo que no supera el límite establecido en el artículo 54 de dicho PPDA, para efectos de compensación de emisiones.

Para efectos de controlar las emisiones atmosféricas durante la fase de operación del proyecto se proponen las siguientes medidas tendientes a reducir las emisiones fugitivas de material particulado, éstas corresponden a:

- El encargado de faenas tendrá la responsabilidad de supervisar y controlar que la maquinaria y vehículos estén en perfectas condiciones de operación y funcionamiento y con revisión técnica al día.
- Se estabilizarán caminos no pavimentados ubicados en la zona de emplazamiento del proyecto con bischofita u otro material equivalente. Respecto a la medida se mantendrá en obras un registro de la hora y día en que se realizó la actividad con su respectivo nombre y firma de la persona encargada de dicha acción.
- El límite de velocidad máxima para los camiones, maquinaria será de 30 km/h en la obra.
- Los camiones deberán circular cubriendo totalmente los materiales con lonas impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera.

Aguas servidas

Los residuos líquidos generados corresponden a las aguas servidas asociadas al uso de los servicios higiénicos. Las instalaciones existentes cuentan con un sistema particular, por lo que estos residuos serán tratados en una fosa séptica para luego ser infiltrados a través de drenes. El retiro de los lodos será realizado por una empresa de mantenimiento externa, a través de un camión limpia fosa debidamente autorizado por la SEREMI de Salud. Se considera la remoción de lodos con una frecuencia acorde a la capacidad de la fosa séptica (2.300 L) y la generación de aguas servidas, tomado las



medidas de higiene y seguridad recomendadas para este tipo de operación. Se estima una generación de 1.800 L/día de aguas servidas, contemplando un máximo de 12 trabajadores y una generación de 150 L por trabajador.

Ruido

Punto	Etapas de operación dB(A)	Máximo D.S. N° 38/11 diurno dB(A)	Supera
P1	36	60	No
P2	46	65	No
P3	46	60	No
P4	54	65	No
P5	48	65	No
P6	52	65	No
P7	39	65	No
P8	36	65	No

En anexo 6 de la DIA se presentó un Estudio de ruido, durante esta etapa las principales emisiones acústicas provendrán de las actividades de extracción y chancado. De acuerdo a las proyecciones realizadas a través del software CadnA, no se prevé incumplimiento de la norma (D.S. N°38/11 del MMA) en la línea base evaluada para la fase de operación del proyecto para los receptores evaluados.

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Residuos asimilables a domésticos

Estos son generados por los trabajadores y alcanzarán un promedio de 6 kg/día total, puesto a que el máximo de trabajadores en esta fase del proyecto será de 12 y se considera que cada uno genera aproximadamente 0,5 kg/día de residuos domiciliarios. Serán dispuestos en contenedores con tapa de 125 litros claramente identificados ubicados en un área específica para ellos. Posteriormente los residuos luego serán transportados y dispuestos finalmente en un relleno sanitario autorizado.

Residuos peligrosos

Residuos	Cantidad (kg/año)
Anticorrosivo a base de hidrocarburo	0,5
Filtros usados con mezcla de hidrocarburos	500
Baterías	100
Grasa grafitada compuesta de hidrocarburos	100
Textiles contaminados con hidrocarburos	100
Aceites usados	1500 (l/año)
Tóner	2,4

Almacenamiento en recipientes herméticos y debidamente identificados según lo indica la NCh 2.190/93, en tambores de 208 L y 20 L para el caso de las grasas, al interior de bodega de residuos peligrosos de superficie de 3 m², por un período máximo de 6 meses.



Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.7
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Término de actividades extractivas	Consistirá en el retiro de las maquinarias y camiones de la zona de extracción y el posterior retiro de las tuberías instaladas para el acceso a esta zona. Para el retiro de la tubería se realizarán excavaciones y movimientos de tierras menores, ya que el terraplén será intervenido sólo en su capa superficial para permitir el retiro de la tubería correspondiente, dejando que el resto del material integral que lo compone sea restituido de manera natural en el cauce con el escurrimiento de las aguas. En relación a las cuñas de extracción, es importante destacar que el carácter de éstas hace que la recuperación del sitio sea natural, debido a que el comportamiento hidráulico del río Ñuble en la zona de proyecto, se obtiene una leve mejoría en los niveles de los ejes hidráulicos para los caudales máximos instantáneos con periodos de retorno de 2, 5, 10, 25, 50 y 100 años, dado que en promedio se logra disminuir en 39 cm el nivel de agua para las crecidas señaladas, entre la situación actual del cauce y la condición posterior a las labores de extracción.
Tramitación del plan de cierre	Posterior al retiro de maquinarias y tuberías, se realizará el levantamiento topográfico final de la zona de extracción para posteriormente tramitar el correspondiente proyecto de abandono ante la DOH, presentando todos los documentos y acciones establecidas en el procedimiento estipulado para tales efectos.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Trazado a través de estacas que dará paso al replanteo topográfico del área donde se llevarán a cabo las actividades para la instalación de la tubería correspondiente que permitirán el acceso hacia la cuña de extracción.
Fecha estimada de término	Marzo 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Tubería en terraplén en condiciones para ser operada, lo cual estará dado por la materialización completa del terraplén.
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Balizado del río para proceder con las faenas de extracción
Fecha estimada de término	Diciembre 2029
Parte, obra o acción que establece el término	Último despacho de áridos resultantes del procesamiento del material extraído desde las cuñas del río Maule propuestas por el presente proyecto.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2029
Parte, obra o acción que	Aviso de cierre de faenas a la Dirección de Obras Hidráulicas, Dirección



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

establece el inicio	General de Aguas y a la Superintendencia de Medio Ambiente
Fecha estimada de término	Diciembre 2029
Parte, obra o acción que establece el término	Presentación de Plan de Cierre ante DOH.

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental no significativo	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la calidad del aire por aumento de la concentración de MP₁₀ y MP_{2.5}. <p>A partir de la modelación de dispersión atmosférica del material particulado (MP₁₀ y MP_{2.5}) presentado en Anexo 4 de la Adenda complementaria se concluyó que las concentraciones generadas por éste son de baja magnitud y de bajo alcance.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> - Extracción de áridos. - Área procesamiento de áridos. - Preparación despeje, limpieza y escarpe de la cuña de extracción. - Tránsito de camiones. - Construcción y rehabilitación obras de atraveso acceso cuñas de extracción. - Retiro obras de atraveso acceso cuñas de extracción.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental no significativo	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de los niveles de presión sonora. <p>En anexo 6 de la DIA se presentó un Estudio de ruido. De acuerdo a las proyecciones realizadas a través del software CadnA, no se prevé incumplimiento de la norma (D.S. N°38/11 del MMA) en la línea base evaluada para todas las fases del proyecto del proyecto para los receptores evaluados.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> - Extracción de áridos. - Área procesamiento de áridos. - Construcción y rehabilitación obras de atraveso acceso cuñas de extracción. <p>Retiro obras de atraveso acceso cuñas de extracción.</p>
Fase en que se presenta	<ul style="list-style-type: none"> - Extracción de áridos. - Área procesamiento de áridos. - Construcción y rehabilitación obras de atraveso acceso cuñas de extracción. <p>Retiro obras de atraveso acceso cuñas de extracción.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	<p>Capítulo 5.1</p> <p>Capítulo 6.1</p>
<p>- Respecto a los impactos en relación a la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. En Anexo 3.1 de la Adenda, se presentó un Informe de modelación atmosférica. A partir de los resultados obtenidos de esta modelación de la dispersión de las emisiones de material particulado (MP₁₀ y MP_{2.5}), se definió el área de influencia del proyecto como</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

el alcance del percentil 98 de las concentraciones de MP₁₀ mayores que 0,1 µg/m³, en figura 62 de la Adenda se presentó la representación en términos espaciales de esta área de influencia.

De la modelación de dispersión atmosférica del material particulado (MP₁₀ y MP_{2,5}) generado por la operación del proyecto, se concluyó que las concentraciones generadas por éste son de baja magnitud y de bajo alcance, tal como se puede observar en la Figura 75. Iso-concentración del percentil 98 de promedios diarios de MP₁₀, y Figura 76. Iso-concentración del percentil 98 de promedios diarios de MP_{2,5}, ambas figuras de la Adenda.

La magnitud de los resultados obtenidos en la modelación se comparó con respecto al percentil 98 registrado por la EMRP “INIA, Chillán” en el año 2018 y con respecto al límite establecido por la norma primaria de calidad ambiental respectiva. Cabe destacar que la estación “INIA, Chillán”, corresponde a la estación considerada para declarar la zona latente y saturada las comunas de Chillán y Chillán Viejo por el D.S N°36/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.

La mayor concentración de MP₁₀ resultante de la modelación representa sólo un 1,26% de lo registrado por la EMRP “INIA, Chillán” para el año 2018 y un 1,11% del límite establecido por la norma primaria de calidad ambiental para MP₁₀ como concentración diaria (D.S. N°59/1998 del MINSEGPRES), mientras que la mayor concentración de MP_{2,5} resultante de la modelación representa un 0,68% de lo registrado por la EMRP “INIA, Chillán” para el año 2018 y un 1,06% del límite establecido por la norma primaria de calidad ambiental para MP_{2,5} como concentración diaria (D.S. N°12/2011 del MMA), tal como se presenta en las siguientes tablas:

Tabla 12. Evaluación de niveles de concentración para MP₁₀.

Contaminante	Percentil 98 modelación (µg/m ³)	Percentil 98 EMRP (µg/m ³)	Límite D.S. N°59/1998 del MINSEGPRES (µg/m ³)
MP10	1,662	132	150
Porcentaje respecto a modelación (%)		1,26%	1,11%

Tabla 13. Evaluación de niveles de concentración para MP_{2,5}.

Contaminante	Percentil 98 modelación (µg/m ³)	Percentil 98 EMRP (µg/m ³)	Límite D.S. N°59/1998 del MINSEGPRES (µg/m ³)
MP10	0,528	77,48	50
Porcentaje respecto a modelación (%)		0,68%	1,06%

Finalmente, dado que la concentración obtenida con la modelación de la emisión generada por la operación del proyecto representa un bajo aporte porcentual, tanto de la condición basal de la comuna de Chillán como de la normativa primaria de calidad ambiental respectiva, y es de baja magnitud y extensión, se puede concluir que no se generará un impacto significativo sobre la calidad del aire de Chillán y, en consecuencia, en la comuna de San Carlos. Por lo tanto, se descarta un riesgo para la salud de las personas bajo los términos establecidos en este literal.

- De acuerdo al Estudio de Ruido realizado en el Anexo 6 de la DIA, no se prevé incumplimiento de la normativa D.S. N°38/11 del MMA para ninguna de las fases del proyecto. Las emisiones de ruido se generan principalmente por la actividad de extracción y proceso de chancado en la fase de operación mientras que, para la fase de construcción y abandono, estas emisiones están asociadas al uso de la maquinaria utilizada para la instalación y retiro de la tubería, respectivamente. Para la evaluación del ruido, se seleccionaron 8 sectores de evaluación correspondiente a zonas habitadas próximas a los trabajos a realizar en las distintas fases del proyecto. Estos sectores se presentaron en la Figura 37 de la DIA, mientras que sus coordenadas se presentaron en la Tabla 48 de la DIA.

El resultado de las modelaciones de las emisiones de ruido del proyecto se presenta en los puntos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

4.6.4.3 y 4.7.5.3 del ICE.

- Los efluentes generados, corresponden únicamente a aguas servidas generadas por el uso de los servicios higiénicos, serán tratados en el sistema sanitario particular existente, que consiste en una fosa séptica y drenes de infiltración, cuyos lodos serán retirados a través de un camión limpia fosa de una empresa externa autorizada.

Los residuos generados por el proyecto corresponden a residuos líquidos, domésticos y peligrosos.

- El manejo de éstos se realizará de acuerdo a las normativas vigentes aplicables para cada tipo de residuo, con el objetivo de evitar algún impacto negativo asociado a la exposición de contaminantes por manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables y que puedan poner en riesgo la salud de la población. A continuación, se detalla el manejo que se realizará para cada tipo de residuo generado por el proyecto.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

Impacto ambiental no significativo	- Alteración de la capacidad de regeneración o renovación del recurso suelo de aguas superficiales río Ñuble. El proyecto no generará un perjuicio sobre las condiciones actuales de ambas riberas del río Ñuble, producto de los cambios morfológicos que se generará por las labores de extracción, dado que el flujo de agua tendrá una mayor área transversal para su escurrimiento, lo que implica en una disminución del eje hidráulico y, a su vez, una mayor ocupación en el área en planta para el escurrimiento de las aguas, por lo que el flujo tenderá a escurrir hacia el centro del río, disminuyendo su ocupación hacia ambas riberas.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo de aguas superficiales
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de áridos.
Fase en que se presenta	Operación.
Impacto ambiental no significativo	- Alteración del régimen sedimentológico del río Ñuble y a la capacidad del cauce de movilizar y transportar sedimentos. En relación a la capacidad del cauce de movilizar y transportar sedimentos, se realizó una comparación de la mecánica fluvial entre la situación actual y con proyecto, donde se observa una disminución en la capacidad de arrastre del río, por lo que las labores de extracción permitirán una mayor capacidad de depositación y, por ende, favorece a la recuperación del recurso suelo.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo de aguas superficiales
Parte, obra o acción que lo genera	- Extracción de áridos.
Fase en que se presenta	Operación.
Impacto ambiental no significativo	- Alteración de la calidad de agua del río Ñuble. Debido a que la duración de las obras de extracción de áridos, como de las obras de atraveso para el acceso a las cuñas tiene una baja duración considerando que la operación del proyecto es durante el periodo de estiaje del río, que la extracción se realizará fuera del pelo de agua y para minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de instalación de las obras, consistirán en llevar a cabo una correcta instalación de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

	obra de atraveso, a través de la previa instalación de una barrera que cortará temporalmente el flujo de agua a medida que se avance con la ejecución del pretil que permitirá el acceso a las cuñas de extracción no se prevé una a Alteración significativa de la calidad de agua río Ñuble.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Agua
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> - Extracción de áridos. - Construcción y rehabilitación obras de atraveso acceso cuñas de extracción. - Retiro obras de atraveso acceso cuñas de extracción.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental no significativo	<p>- Perturbación del hábitat de fauna íctica presente en área de influencia.</p> <p>No se prevé una perturbación significativa del hábitat de fauna íctica presente en área de influencia debido a que la duración de las obras de extracción de áridos, como de las obras de atraveso para el acceso a las cuñas, tienen una baja duración considerando que la operación del proyecto es durante el periodo de estiaje del río.</p> <p>La extracción de áridos se realizará fuera del pelo de agua.</p> <p>Para minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de instalación de las obras de atravesos, se llevará a cabo una correcta instalación de la obra de atraveso, lo que es descrito en Tabla 4.6.1.2 Acciones, del ICE y sección 4.3.1 de esta resolución, específicamente a través de la previa instalación de una barrera que cortará temporalmente el flujo de agua a medida que se avance con la ejecución del pretil que permitirá el acceso a las cuñas de extracción.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna íctica
Parte, obra o acción que lo genera	<p>- Perturbación del hábitat de fauna íctica presente en área de influencia.</p> <p>No se prevé una perturbación significativa del hábitat de fauna íctica presente en área de influencia debido a que la duración de las obras de extracción de áridos, como de las obras de atraveso para el acceso a las cuñas, tienen una baja duración considerando que la operación del proyecto es durante el periodo de estiaje del río.</p> <p>La extracción de áridos se realizará fuera del pelo de agua.</p> <p>Para minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de instalación de las obras de atravesos, se llevará a cabo una correcta instalación de la obra de atraveso, lo que es descrito en Tabla 4.6.1.2 Acciones, del ICE, específicamente a través de la previa instalación de una barrera que cortará temporalmente el flujo de agua a medida que se avance con la ejecución del pretil que permitirá el acceso a las cuñas de extracción.</p>
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	<p>Capítulo 5.2.</p> <p>Capítulo 6.2.</p>
En Adenda, se ampliaron los antecedentes para descartar un impacto significativo en el recurso	



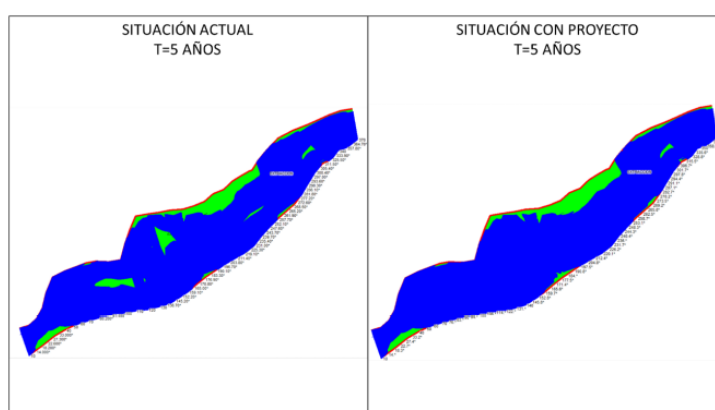
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

suelo de aguas superficiales corrientes y detenidas, considerando que el proyecto extraerá material árido situado en el cauce del río Ñuble, en particular debido a cambios morfológicos del río con la consecuente variación del régimen sedimentológico debido a la extracción de áridos desde el lecho del río.

Indicando que el proyecto no generará un perjuicio sobre las condiciones actuales de ambas riberas del río Ñuble, producto de los cambios morfológicos que se generará por las labores de extracción, dado que el flujo de agua tendrá una mayor área transversal para su escurrimiento, lo que implica en una disminución del eje hidráulico y, a su vez, una mayor ocupación en el área en planta para el escurrimiento de las aguas, por lo que el flujo tenderá a escurrir hacia el centro del río, disminuyendo su ocupación hacia ambas riberas.

En la siguiente imagen se presentó una comparación del área en planta del flujo de agua, asociado al caudal con periodo de retorno de 5 años, para la condición actual y con proyecto, en la que se aprecia que el flujo de agua ocupa una mayor área en planta y tiende levemente a alejarse de ambas riberas.

Imagen 3. Comparación en planta T=5 años.



Fuente: Figura 87 de la Adenda página 208.

Por otro lado, se indicó que el proyecto permitirá un cambio favorable en el régimen sedimentológico en el tramo donde se realizará la extracción, donde se realizó una comparación del comportamiento mecánico fluvial del río, en el que se obtuvo disminución en la capacidad de arrastre del río, por lo que las labores de extracción permitirían una mayor capacidad de depositación y, por ende, favorece a la recuperación del recurso suelo.

Tabla 14. Comparación comportamiento mecánica fluvial.

Pexc (%)	Sit. Actual Qs (m ³ /año)	Sit. Con/proyecto Qs (m ³ /año)
60	99,200	28,995
80	67,051	11,020
95	23,015	1,851
Promedio	63,089	13,0955

En complemento a lo anterior en repuesta 1.5 de la Adenda, para justificar que no se generará el desequilibrio entre el aporte de sedimentos y el material explotado, efectos sobre el sello del cauce y la consiguiente erosión de retroceso, daños a bienes públicos o de tercero y la desestabilización de bordes de riberas, se mostró que considerando la fórmula de Chezy Manning, en la que la velocidad del flujo de agua es inversamente proporcional a la sección transversal del cauce, se tiene que, al extraer el material del cauce, se aumentará la sección transversal y, por ende, se disminuirá la velocidad del flujo de agua, cuya variable afecta en el comportamiento mecánico fluvial, en la que al generarse una menor velocidad, se tenderá a depositar el sedimento en el tramo a intervenir, por lo que no se generará un desequilibrio en el aporte de sedimento en relación al comportamiento natural (sin proyecto).

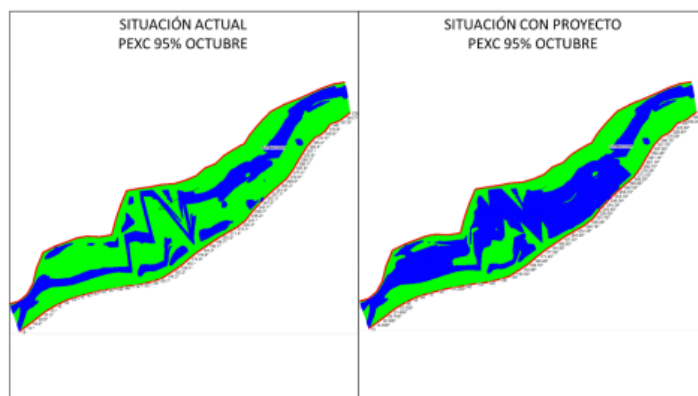
En la siguiente imagen se muestra un comparativo en planta del comportamiento hidráulico del cauce para el caudal con probabilidad de excedencia de un 95% de octubre, obtenido a través del software HEC RAS, donde se aprecia que en la situación con proyecto el flujo de agua se distribuirá en un área en planta mayor en relación a la situación actual, por lo que el aporte de sedimento se distribuirá de manera más uniforme con respecto a lo actual.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

Cabe aclarar que, la imagen comparativa se realizó con el caudal asociado al Pexc95% de octubre dado que esta es la condición con mayor caudal durante un año calendario, por lo que representa la condición de mayor aporte de sedimentos en el sector.

Imagen 4. Comparación en planta Pexc 95%.



Fuente: Figura 1 Adenda, página 17.

- La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie.

Flora y vegetación

Para la superficie de vegetación a intervenir presentes en las cuñas, esta se estimó según el tipo de vegetación, las cuales fueron arbustiva y herbácea, las que dominan el área. Para el caso de la cuña 1, del tipo arbórea se estimó una superficie de 5,19 ha, y para el tipo herbácea 0,56 ha. Para la cuña 2, en el tipo arbórea fueron 4,45 ha, y 1,53 ha para el tipo herbácea, y para la cuña 3, en arbórea 3,45 ha, y para el tipo herbácea 0,5 ha. Se obtuvo una superficie final de extracción de 15,68 ha.

Considerando la vegetación presente en el área del estudio, descrito en el informe de flora y vegetación (Anexo 7 de la DIA), se destacan dos especies dominantes que son *Acacia dealbata* (Aromo Chileno) y *Salix viminalis* (Mimbrera), como también *Rubus ulmifolius* (Zarzamora) que destaca como especie secundaria. Y aisladamente *Salix babylonica* (Sauce llorón).

En cuanto a las especies exóticas, como la *Acacia dealbata*, ésta presenta la característica de ser pionera en colonizar, debido a su alto contenido de semillas viables, además sumado a que se puede establecer en todo tipo de suelos, por lo que la compensación ambiental, se realizará de todas formas, debido a que una nueva colonización favorecerá positivamente en el suelo mineral, permitiendo de esta forma poder disminuir la erosión de la misma área de intervención

Fauna íctica

Respecto de la fauna íctica en Anexo 12 de la DIA se presentó un Estudio de Fauna íctica, el cual fue rectificado en Adenda y presentado en Anexo 4.1 de la Adenda, este estudio correspondió a una campaña de terreno, realizada en periodo de crecida del río Ñuble, donde se monitoreo en 3 estaciones, distribuidas en las coordenadas descritas en la Tabla 61 de la Adenda.

En Adenda se ampliaron los antecedentes para descartar un impacto significativo en la fauna íctica en el área de influencia del proyecto, presentándose en Anexo 4 un nuevo Estudio de fauna íctica, en periodo de estiaje del río Ñuble, para ello se monitoreo en terreno en 4 estaciones en Tabla 4 del Anexo 4 de la Adenda, se señaló la ubicación geográfica de las estaciones.

En la siguiente tabla se detallan las especies encontradas en el área de estudio en ambas campañas.

Tabla 15. Especies encontradas en el área de estudio.

Espece	Nombre común	Estado de conservación
<i>Basilichthys microlepidotus</i>	Pejerrey	Vulnerable (VU)
<i>Cheirodon galusdae</i>	Pocha de los Lagos	Vulnerable (VU)
<i>Galaxias maculatus</i>	Puye	Preocupación menor (LC)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

<i>Percichthys trucha</i>	Perca trucha	Preocupación menor (LC)
<i>Percilia gillissi</i>	Carmelita	En Peligro (EN)
<i>Trichomycterus areolatus</i>	Bagrecito	“Vulnerable (VU)”
<i>Trichomycterus chiltoni</i>	Bagrecito	En Peligro-Rara (EN-R)

Fuente: Tabla 2 de la Adenda complementaria página 4.

En consideración de la presencia de especies en categoría de conservación, en Adenda y Adenda complementaria se ampliaron los antecedentes para descartar un impacto significativo sobre estas especies, indicándose que el proceso de extracción implementado por el proyecto, con el fin de no generar daños en la fauna íctica y biota acuática, consiste en establecer los trabajos en las áreas secas y el pelo de agua en el caso de las obras de atraveso, en sectores donde no se registra presencia significativa (o nula presencia) de especies de fauna íctica.

El procedimiento de extracción en cada una de las cuñas de extracción consiste en que cada una será dividida en franjas longitudinales de 5 metros (Figura 14 y Figura 15 de la Adenda). Por lo que el procedimiento de extracción del material será el siguiente:

1. En primer lugar, se retira el escarpe de la franja N°1 y N°2.
2. Luego del paso 1, se extrae el árido de la franja N°1 hasta llegar a la cota de proyecto (siempre sobre el pelo de agua).
3. Posteriormente se retira el escarpe de la franja N° 3.
4. Después de realizado los pasos 1, 2 y 3, se procede bajo el mismo orden para las posteriores franjas longitudinales, donde el retiro del escarpe se anticipará siempre en dos franjas a la que se realizará la extracción de árido con la finalidad de evitar el posible derrame de escarpe a la franja longitudinal de extracción.
5. Cabe aclarar que la extracción por franjas longitudinales de cada cuña siempre se realizará desde el lado sur del río hacia el lado norte, tal como se aprecia en la Figura 90.

De esta manera, la cota de extracción estará limitada netamente a la variación del nivel del pelo de agua, de modo que se evitará la formación de pozas o sitios de estancamiento de agua que generen posibles hábitats para albergue de comunidades bióticas no sólo de peces, sino también de macro invertebrados (especialmente crustáceos). Para este objetivo, se actualizará el perfil topográfico, longitudinal y transversal al eje del cauce, al inicio y término de cada ciclo de extracción, indicando la cota del cauce y de la operación.

En cuanto a la construcción, habilitación y retiro de las obras de atraveso, consistirán en llevar a cabo una correcta instalación de la obra de atraveso, a través de la previa instalación de una barrera que cortará temporalmente el flujo de agua a medida que se avance con la ejecución del pretil que permitirá el acceso a las cuñas de extracción, de acuerdo al procedimiento descrito **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Acciones del ICE.

Sin perjuicio de lo anterior en Adenda complementaria, el proyecto señaló, de forma de verificar y a fin de que no se comprometa a las comunidades hidrobiológicas producto de las actividades sucesivas de instalación y retiro de las obras de atraveso, que se realizará un monitoreo de calidad de agua, el cual tiene como finalidad realizar el seguimiento de la calidad de agua del río Ñuble en dos puntos, uno aguas arriba de las obras de atraveso y otro aguas abajo de éstas, esto se realizará dos veces por temporada de extracción, instalación del atraveso y otra para el retiro de éste, y se realizará durante toda la vida útil del proyecto, el cual se encuentra descrito como un Compromiso ambiental voluntario, “Plan de monitoreo de calidad de aguas asociado al PAS 156”.

Además, el proyecto asumió un plan de monitoreo de fauna íctica, como Compromiso Ambiental Voluntario “Plan de monitoreo de fauna íctica”, en el cual se establece un seguimiento del área de extracción, que se realice anualmente, en el momento previo al inicio de actividades de extracción. El monitoreo constará con un especialista ambiental quien será el encargado de determinar cuáles son las condiciones del área a intervenir antes de que éstas sean rehabilitadas y preparadas para reinstalar las obras de atraveso, confirmando así que no existe apozamiento o fraccionamientos del cuerpo de agua dentro de las cuñas de extracción o en el lugar donde serán instaladas las obras de atraveso.

En complemento a lo anterior, y en caso de existir fauna íctica dentro de las cuñas de extracción o el área de instalación de obras de atraveso, se desarrollarán las actividades del plan de rescate y relocalización propuesto también como un Compromiso Ambiental Voluntario “Plan de rescate y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

relocalización”.

- Respecto a 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.

Agua

En relación a los antecedentes para descartar un impacto significativo en la calidad del recurso natural agua del río Ñuble, por las obras de atraveso, el proyecto no prevé una alteración de la calidad del agua, toda vez que contempla acciones que minimizan los efectos sobre la calidad de las aguas, las que, consistirán en llevar a cabo una correcta instalación de la obra de atraveso, a través de la previa instalación de una barrera que cortará temporalmente el flujo de agua a medida que se avance con la ejecución del pretil que permitirá el acceso a las cuñas de extracción, de acuerdo al procedimiento descrito en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Acciones.

Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto considera implementar un plan de seguimiento de la calidad de las aguas del río Ñuble, en respuesta 1.c) de la Adenda complementaria se indicó que con la finalidad de asegurar que la condición excepcional de la calidad de agua del río Ñuble se mantenga, el monitoreo de calidad de aguas de carácter fisicoquímico y componente fauna íctica será realizado anualmente durante toda la vida útil del proyecto, en un muestreo anual en período de estiaje para el mes de enero cuando ocurre la mayor expresión de la temporada estival.

El proyecto indicó, en caso de que no se cumplan las condiciones de excepción de calidad de agua, se realizará el aviso a la autoridad correspondiente. Los valores de calidad de agua descrita en los estudios de caracterización del Área de influencia serán la referencia para comparar condiciones primarias del área del proyecto. En la Tabla 1 de la Adenda complementaria, se presentaron los parámetros del Informe de ensayo de calidad de agua, adjunto en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, y del estudio de fauna íctica, adjunto en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, ambos realizados en enero del año 2020.

En complemento a lo anterior, en relación a las obras de atraveso de cauce, se realizará un seguimiento por lo que el proyecto asumió como Compromiso ambiental voluntario un “Plan de monitoreo de calidad de aguas asociado al PAS 156”, el cual debido a la duración de la instalación y retiro de las obras de atraveso, y con el fin de que se asegure que las obras de atraveso no afectan la calidad de las aguas, se realizará el monitoreo dos veces por temporada de extracción, una vez para la instalación del atraveso y otra para el retiro de éste. Esto se extenderá durante la vida útil del proyecto Cada muestreo se realizará en los dos puntos considerados. Los resultados serán remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente y a la Dirección General de Aguas.

Así mismo se indicó que en caso de requerir reestablecer condiciones de calidad se efectuará una investigación de la fuente (si es física, biológica o química) y evaluar si existe responsabilidad de parte del proyecto considerando que existen otras posibles entradas de material principalmente de tipo orgánico al río (agricultura, otras extracciones, turismo, entre otras que el río Ñuble presenta). En caso de que la responsabilidad sea del proyecto, se realizarán acciones tendientes a reestablecer las condiciones basales y que serán coordinadas con DGA y SMA. Los valores de calidad de agua y la diversidad de biota acuática descrita en los estudios de línea de base serán la referencia para comparar condiciones primarias del área del proyecto.

Además, las circunstancias en las cuales pudiesen verse afectada la calidad de aguas del río Ñuble por el proyecto, sería por derrame de hidrocarburos u otros elementos en el río, lo cual constituyen condiciones de contingencia y/o emergencia, por lo que las medidas adoptar frente a estas situaciones se encuentran descritas en los planes de contingencias y emergencias, las cuales se presentan en capítulo 8 del ICE.

En Anexo 4 Adenda complementaria se amplió la información de la condición basal en régimen de estiaje de los sólidos suspendidos totales en 4 puntos, del área de influencia del proyecto, definida como el área del cuerpo de agua, que incluye las áreas de extracción y la zona de las obras de atraveso más una extensión de 200 m aguas abajo de éstas, la cual fue presentada en Adenda en Figura 64.

En este sentido, se señaló que el proyecto contempla retirar la totalidad del material de cada obra de atraveso, por lo que no se dejará que parte del material se restituya de manera natural por el escurrimiento de las aguas. De esta manera se evitará generar un cambio en la calidad de agua del río Ñuble, llevando a cabo correctamente el procedimiento que contempla la ejecución y retiro de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

las obras de atraveso, detallada en punto **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Acciones del ICE.

Respecto del posible impacto a las aguas subterráneas por extracción de agua desde el actual pozo, de acuerdo al volumen máximo de agua a utilizar por el proyecto para los servicios sanitarios (2 m³/día, considerando un máximo de 12 trabajadores) se prevé que no se afectará el recurso agua en los términos de su condición de línea de base.

Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto implementará un seguimiento al nivel del pozo del cual se extrae el agua para abastecer los servicios sanitarios del proyecto. Este seguimiento se realizará con una frecuencia de una vez al mes y consistirá en la medición del nivel del pozo.

- En el área del Proyecto no resultan aplicables las normas secundarias de calidad ambiental. Por lo anterior, se puede concluir que el Proyecto no producirá superación de los valores de las concentraciones establecidas en dichas normas.

- De acuerdo al Estudio de Fauna Silvestre, adjunto en el Anexo 8 de la DIA, se identificaron un total de 12 especies, de las cuales 10 pertenecen al grupo de las aves. Con respecto a las aves, 9 son de origen nativas de amplia distribución en el territorio nacional, las cuales se encuentran distribuidas en 7 órdenes: *Columbiformes*, *Passeriformes*, *Falconiformes*, *Pelecaniformes*, *Galliformes*, *Anseriformes* y por último *Charadriiformes* siendo el que abarcó la mayor abundancia con un 31%. Cabe destacar que ninguna se encuentra catalogada dentro de las categorías de conservación.

Debido a la inexistencia de una normativa nacional referida a los efectos del ruido en la fauna, se utilizarán los valores indicados en diversos estudios internacionales, los cuales establecen que se requiere una exposición de al menos 40 días con niveles por sobre los 95 dB medidos en el oído del ave para producir efectos permanentes en el aparato auditivo de éstas. Por otro lado, niveles sobre 85 dB podrían producir trastornos en el comportamiento de aves silvestres, por ejemplo, migraciones a sectores con menos niveles de ruido.

Según dichos antecedentes, se consideró el valor de 85 dB (parámetro establecido por la EPA), como valor mínimo ante el cual se ve afectada la fauna silvestre, por lo cual los niveles de ruido generados por el proyecto no deberían sobrepasar dicho valor en zonas en las cuales se concentren las especies encontradas. Para la evaluación se consideró el funcionamiento de los frentes de trabajo anteriormente descritos, bajo las mismas condiciones indicadas en la etapa de operación (peor condición), al interior del predio a intervenir. Esto se hizo con el fin de determinar el nivel de impacto sobre el ambiente acústico de la fauna residente en el sector en base al parámetro establecido por la EPA (85dB(A)).

En base a lo anterior es posible determinar que no se proyectan niveles sobre los 85 dB(A) para el frente de trabajo activo, alcanzando un máximo en 85 dB(A) en un radio no mayor a los 5 metros, según la modelación realizada.

- Los residuos generados por el proyecto corresponden a residuos líquidos, domésticos y peligrosos. El manejo de éstos se realizará de acuerdo a las normativas vigentes aplicables para cada tipo de residuo, con el objetivo de evitar algún impacto negativo y que pueda afectar los recursos naturales renovables. De acuerdo a lo anterior, no se espera algún impacto asociado por el manejo de los residuos generados por la ejecución del proyecto, por lo que los recursos naturales renovables no se verán afectados.

- Respecto del posible impacto a las aguas subterráneas por extracción de agua desde el actual pozo, de acuerdo al volumen máximo de agua a utilizar por el proyecto para los servicios sanitarios (2 m³/día, considerando un máximo de 12 trabajadores) se prevé que no se afectará el recurso agua en los términos de su condición de línea de base, considerando que la extracción es de baja magnitud. Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto implementará un seguimiento al nivel del pozo del cual se extrae el agua para abastecer los servicios sanitarios del proyecto. Este seguimiento se realizará con una frecuencia de una vez al mes y consistirá en la medición del nivel del pozo.

- El proyecto no contempla la introducción de especies exóticas de ningún tipo al territorio nacional, o en áreas, zonas o ecosistema alguno.



5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Impacto ambiental no significativo	<ul style="list-style-type: none"> - Restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico. <p>En Anexo 11 de la Adenda se presentó un informe de la descripción del área de influencia para medio humano, el que se realizó a través de un enfoque mixto, es decir, a través de datos cuantitativos mediante la revisión de fuentes de datos secundarios. Además, a través de datos cualitativos, a través de fuentes de datos primarios, los cuales se generaron mediante observación, registros fotográficos y entrevistas a juntas de vecinos representativas del sector. Se incluyeron en el levantamiento de información las siguientes juntas de vecinos del sector: Nueva Esperanza, Nueva Primavera y Santa Teresa la primavera, en este levantamiento no se identificaron recursos naturales que fuesen empleados por la población perteneciente al área de influencia del Proyecto.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> - Extracción de áridos. - Construcción y rehabilitación obras de atraveso acceso cuñas de extracción. - Retiro obras de atraveso acceso cuñas de extracción.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	<p>Capítulo 5.3. Capítulo 6.3.</p>
<p>- Respecto 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, en anexo 11 de la Adenda, se presentó un informe de descripción del área de influencia para el medio humano, en cuanto a la información aguas abajo y arriba de la zona de extracción respecto bocatomas o captaciones de agua para riego, actividad agropecuaria que se desarrolla, actividades recreativas, faenas artesanales de extracción de áridos entre otros.</p> <p>En el lugar de emplazamiento del proyecto se identifica la presencia de una bocatoma aguas arriba del lugar de emplazamiento del proyecto, que corresponde a la única observada en el área de influencia del proyecto, la cual corresponde al canal Santa Laura, la que se utiliza para abastecer las piscinas de decantación de IANSA, las cuales no se verán afectadas por el proyecto debido a su ubicación aguas arriba de éste.</p> <p>No se identificaron, en el área de influencia de medio humano, emprendimientos que procesen o produzcan productos agrícolas como leche, mermeladas u otros, así como tampoco actividades recreativas que pudiesen verse afectadas por el desarrollo del proyecto.</p> <p>A partir de lo anterior fue posible concluir, que el proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Lo anterior se justifica debido a que no se identificaron recursos naturales que fuesen empleados por la población perteneciente al área de influencia del Proyecto. De mismo modo, no se percibieron prácticas culturales o económicas desarrolladas por la población que refirieran a utilización de recursos naturales.</p> <p>- Respecto a obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, el flujo de camiones que ingresará o saldrá del área de emplazamiento del proyecto no superará los 8 camiones/día, por lo que se estima que debido a aquel tránsito no se obstruirá o restringirá la libre circulación o conectividad.</p> <p>En el sector de emplazamiento del proyecto se controlará periódicamente el cumplimiento de las</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

medidas de seguridad y se instalarán las señaléticas necesarias y normadas tendientes a minimizar y prevenir riegos, tanto para la salida como la entrada de vehículos.

El arribo de camiones en general será planificado, así como también su permanencia en la obra, evitando aglomeraciones excesivas de vehículos en la calzada.

- El Proyecto no altera el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, teniendo en consideración que el proyecto se localiza en una zona periférica de la comuna, con baja densidad de población y la presencia de infraestructura básica es de carácter rural, teniendo un escaso protagonismo dentro del área de influencia.

Lo anterior se justifica principalmente por la ausencia de servicios en el área de influencia del proyecto, tales como hospitales y colegios, lo cual es posible apreciar en detalle en el apartado 5.4 del informe de Medio Humano. Asimismo, se establece con respecto a la infraestructura básica (siendo definida como acceso a agua potable y luz eléctrica), que ningún grupo humano verá restringido o afectado su acceso a este tipo de infraestructura, puesto que el proyecto no genera en ningún grado injerencia en este aspecto.

- A través de la revisión del sistema de información territorial indígena de CONADI, se constató que no hay comunidades indígenas presentes en el área de influencia de Medio Humano. De igual forma, se revisó la base de datos de asociaciones indígenas de la comuna de San Carlos, donde se señala la existencia de la asociación indígena Wanguelen. Sin embargo, presenta como dirección la comuna de San Carlos sin número, frente a lo cual se procedió a preguntar a las juntas de vecinos entrevistadas respecto a su ubicación o cercanía al área de influencia, pero los entrevistados señalaron no tener información ni conocimiento de ella. De igual modo, se consultó con vecinos del sector los cuales señalaron que no tenían conocimiento de comunidades indígenas ni de la asociación especificada en la consulta, por lo que se infiere que dicha asociación no se encuentra en el área de influencia de medio humano.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

Impacto ambiental	No se identificaron
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.4.
<p>- No existe susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.</p> <p>- El proyecto no se emplaza en o próximo a áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación u otros territorios con valor ambiental.</p>	

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA

Impacto ambiental	No se identificaron
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5.
<p>- En Anexo 9 de la DIA se presentó un Estudio de Paisaje, donde se concluyó que el paisaje en el área del proyecto no presenta susceptibilidad a disminuir su calidad visual frente a la intrusión de un elemento de valor estético negativo.</p> <p>- En Anexo 5 de la Adenda se presentó, un informe denominado “Estudio de Turismo”, concluyendo que los destinos y atractivos se encuentran fuera del área de influencia del proyecto,</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

por lo anterior, se descarta que el área del proyecto presente flujo de visitantes o turistas. Por lo anterior, fue posible indicar que, en el área del proyecto y su área de influencia, no posee un valor turístico de importancia, descartando cualquier afectación al valor turístico de los atractivos y destinos señalados dentro de este estudio.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL

Impacto ambiental	No se identificaron
-------------------	---------------------

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6.
---	---------------

- En Anexo 12 de la Adenda se presentó un Estudio de Arqueología, para caracterizar el área de influencia del proyecto para este componente, para lo cual está fue caracterizada, mediante una prospección pedestre, el potencial arqueológico y patrimonial que posee el área de influencia del proyecto. Además, se analizó, por medio de una revisión de antecedentes concernientes a la zona de emplazamiento del proyecto, los yacimientos arqueológicos de carácter prehispánico e histórico cercanos al área de influencia del proyecto concluyendo que:

- De la revisión bibliográfica da cuenta de la existencia de sitios arqueológicos a más de 11.5 km del área de influencia del proyecto, es decir, fuera de su entorno inmediato.
- La prospección arqueológica pedestre *in situ*, no reportó evidencias de hallazgos arqueológicos y patrimoniales en el AI del proyecto que puedan interferir en su ejecución o diseño original de trazado.

En el área del Proyecto no se identifican elementos pertenecientes al patrimonio cultural, ni manifestaciones culturales en el sector.

Sin perjuicio de lo anterior, en respuesta 4.13 de la Adenda, se indicó que, debido a las bajas condiciones de visibilidad observadas en terreno previo al inicio del proyecto, con al menos 1 mes de anticipación, se realizará una nueva prospección arqueológica por un arqueólogo titulado.

El informe incluirá en forma detallada la superficie prospectada y su ubicación, los métodos y técnicas de prospección señalando intensidad, distancia entre transectas, identificación de personas involucradas, tiempo empleado, tipo de subdivisión u ordenamiento, variables que afecten la detección de sitios arqueológicos, entre otros, así como también se incluirá el registro fotográfico, los tracks generados por el GPS y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área.

Este informe será firmado por el profesional o equipo arqueológico que realizó dicho informe y el reconocimiento visual superficial y será presentado ante la Superintendencia de Medio Ambiente y el Consejo de Monumentos Nacionales en un plazo no mayor a 30 días hábiles.

- El proyecto no contempla la remoción, destrucción, excavación, traslado o deterioro de ningún Monumento Nacional, ni la modificación o deterioro de construcciones que pertenezcan al patrimonio cultural. No existen lugares o sitios pertenecientes al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. Respecto de población indígena y en conformidad con la información especializada obtenida por medio del portal Sistema de Información Territorial Indígena de la CONADI, es posible concluir que no existen comunidades indígenas, ni áreas de desarrollo indígena cercanas al área del proyecto.

- No se identificaron personas con ascendencia indígena, por lo que se concluye que en el área de influencia del proyecto no habita GHPPI.

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

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

6.1.1. Permiso para realizar pesca de investigación según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Compromiso ambiental voluntario Plan de monitoreo de fauna íctica.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Consiste en preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación.</p> <p>Los antecedentes técnicos y formales, se presentaron en Anexo 1 de la Adenda complementaria.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>Ord. (D.AC) ORD SEIA N° 222 de la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura, de fecha 24 de abril de 2020.</p> <p>Que, en sesión de la Comisión de evaluación de la región de Ñuble de fecha 11 de mayo de 2020, la Comisión otorgó el permiso ambiental sectorial estipulado en el artículo 119 del RSEIA, en razón que se han presentado por el Titular, los antecedentes técnicos y formales para su otorgamiento durante la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, y tiene como objetivo realizar un seguimiento de la fauna íctica durante la operación del proyecto solicitado por la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura, y que el titular ha acogido a través de un Compromiso Ambiental Voluntario: Plan de monitoreo de fauna íctica.</p> <p>Debiendo el titular cumplir con las observaciones indicadas por el órgano competente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las estaciones de muestreo deberán ser las informadas Tabla 2 “Coordenadas de los sitios de muestreo de fauna íctica”, del Anexo 1 de la Adenda complementaria. - El otorgamiento de este permiso aprueba la realización de pesca de investigación, no teniendo relación con aprobar un Plan de rescate y relocalización, siendo esto última una materia de solicitud sectorial que debe tramitar el titular, y que se encuentra regulada por el Decreto Exento N°878/2011 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que Establece veda extractiva de especies ícticas nativas que indica. - Respecto al indicador de éxito, deberán ser consideradas todas las especies identificadas en la descripción del área de influencia. - La frecuencia del seguimiento deberá ser al inicio y término de cada temporada de extracción de áridos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.1

6.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS.

6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema particular de alcantarillado, servicios higiénicos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Que la disposición de aguas servidas no afecte la salud de la población.</p> <p>Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados en Anexo 7 de la Adenda.</p>
Pronunciamiento del	ORD. N° 5622 de la SEREMI de Salud región de Ñuble de fecha 20 de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

órgano competente	abril de 2020.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.1

6.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de contenedor de residuos domiciliarios
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados en Anexo 7 de la Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N° 3525 de la SEREMI de Salud región de Ñuble 13 de febrero de 2020.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.2

6.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio almacenamiento Residuos Peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados en Anexo 8 de la Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	ORD. N° 3525 de la SEREMI de Salud región de Ñuble 13 de febrero de 2020.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.3

6.2.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras de atraveso acceso cuñas de extracción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que no se afecte la vida y salud de los habitantes, mediante la no contaminación de aguas. Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados en Anexo 5 de la Adenda complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	ORD. 368 de la Dirección General de Aguas de la región de Ñuble de fecha 20 de abril de 2020.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.4



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

6.2.5. 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	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Extracción de áridos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que la extracción de rípios y arena no provoque erosiones o aluviones en los terrenos ribereños, a causa del cambio del curso de las aguas. Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados en Anexo 6 de la Adenda complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	ORD. 231 de la Dirección de Obras Hidráulicas de la región de Ñuble de fecha 20 de abril de 2020.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.5

6.2.1. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Todas
Parte, obra o acción a la que aplica	Edificaciones contempladas dentro del área de instalaciones. Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados en Anexo 17 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.
Pronunciamento del órgano competente	ORD. 23/DDUI de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la región de Ñuble de fecha 01/08/2019. ORD. N° 146 del SAG región de Ñuble de fecha 05/02/2020.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.6

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

7.1. Norma D.S N°144/1961 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza del Ministerio de Salud.

D.S N°144/1961 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Aire - Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas
Forma de cumplimiento	Según la estimación de emisiones atmosféricas, las principales actividades generadoras de material particulado corresponden a las actividades operativas del proyecto, asociadas a los movimientos de tierra, chancado de material y transporte. En relación a las emisiones de gases producto de la combustión de vehículos y maquinaria, éstas se mantendrán controladas a través de mantenciones preventivas. Como medida de controlar las emisiones atmosféricas de material



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

	particulado se realizará la estabilización de los caminos de ingreso (no pavimentados) mediante compactación física en la fase de operación. El límite de velocidad máximo para los camiones, vehículos y maquinaria dentro del área de emplazamiento del proyecto será de 30 km/h.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria. Disponible en la instalación de faenas del proyecto. Verificación <i>in situ</i> de las estabilizaciones que se realizarán en los caminos no pavimentados. Las actividades serán supervisadas por el jefe de planta y cuyo registro se encontrará disponible en la respectiva oficina de control.
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles en la oficina de las instalaciones.

7.2. Norma D.S N°75/1987 Establece condiciones para el transporte de cargas que indica del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla. Norma D.S N°75/1987 Establece condiciones para el transporte de cargas que indica del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Aire - Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas
Forma de cumplimiento	Los camiones que transporten materiales serán cubiertos correctamente, para evitar que se produzcan escurrimientos o caídas involuntarias. Adicionalmente los camiones al salir serán controlados en cuanto a su nivel de carga.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del porcentaje de camiones que ingresan y salen encarpados con material procesado y de aquellos que exceden el nivel de carga. Registro disponible en la instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles en la oficina de las instalaciones.

7.3. Normas D.S N°4/1994 Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla. Norma D.S N°4/1994 Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Aire - Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinarias que se utilicen para la ejecución del proyecto circularán en óptimas condiciones mecánicas y con su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los vehículos y maquinarias que se utilicen para la ejecución del proyecto circularán en óptimas condiciones mecánicas y con su revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles en la oficina de las instalaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

7.4. Normas Decreto Supremo N°55/1994 Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla. Norma Decreto Supremo N°55/1994 Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Aire – Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinarias que se utilicen en la fase de habilitación, operación y abandono del proyecto circularán en óptimas condiciones mecánicas y con su revisión técnica al día. Los límites de velocidad para los camiones, vehículos livianos o maquinaria pesada serán de 30 km/h. Se realizarán mantenciones periódicas a los vehículos y maquinaria, para evitar emisiones excesivas de gases producto de la combustión incompleta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las mantenciones y revisiones técnicas. Disponible en la instalación de faenas del proyecto. Señalización de los límites de velocidad, en el área de emplazamiento del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles en la oficina de las instalaciones.

7.5. Norma Decreto Supremo N°47/1992 Ordenanza general de urbanismo y construcción y sus modificaciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla. Norma Decreto Supremo N°47/1992 Ordenanza general de urbanismo y construcción y sus modificaciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Aire - Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinarias que se utilicen en la fase de habilitación, operación y abandono del proyecto circularán en óptimas condiciones mecánicas y con su revisión técnica al día. Los límites de velocidad para los camiones, vehículos livianos o maquinaria pesada serán de 30 km/h. Se realizarán mantenciones periódicas a los vehículos y maquinaria, para evitar emisiones excesivas de gases producto de la combustión incompleta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las mantenciones y revisiones técnicas. Disponible en la instalación de faenas del proyecto. Señalización de los límites de velocidad, en el área de emplazamiento del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles en la oficina de las instalaciones.

7.6. Norma D.S. N°279/83 Aprueba reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna Ministerio de Salud.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

Tabla. Norma D.S. N°279/83 Aprueba reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Aire - Emisiones atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinarias que se utilicen para la ejecución del proyecto circularán en óptimas condiciones mecánicas y con su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las mantenciones y revisiones técnicas. Disponible en la instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles en la oficina de las instalaciones.

7.7. Norma Decreto Supremo N°38/2011 Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla. Norma Decreto Supremo N°38/2011 Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones de ruido
Forma de cumplimiento	De acuerdo al Estudio de Ruido adjunto en el Anexo 6 de la DIA, se prevé el cumplimiento de la normativa aplicable para todas las fases del proyecto en todos los receptores evaluados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inexistencia de denuncias y formalizaciones por superación de la norma de ruido (D.S. N°38/11).
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles en la oficina de las instalaciones.

7.8. Normas D.F.L 725/1968 Código Sanitario del Ministerio de Salud.

Tabla. Norma D.F.L 725/1968 Código Sanitario del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Agua potable y alcantarillado
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Servicios higiénicos
Forma de cumplimiento	El proyecto en ninguna de sus fases descargará residuos líquidos o aguas servidas a ninguna fuente de agua. Los residuos líquidos serán tratados a través de fosa séptica e infiltración. El suministro de agua para los trabajadores será provisto mediante las instalaciones de agua embotellada, hasta que se ejecute el proyecto de agua potable correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación de PAS N°138. Aprobación sectorial R.E. N°445/2019 adjunta en el Anexo 3 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles en la oficina de las instalaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

seguimiento	
-------------	--

7.9. Norma Decreto Supremo N°594/1999 Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo del Ministerio de Salud.

Tabla. Norma Decreto Supremo N°594/1999 Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Suelo - Residuos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Contenedores para almacenamiento de residuos asimilables a domésticos y proyecto de alcantarillado.
Forma de cumplimiento	Para el almacenamiento de residuos asimilables a domésticos se cuenta con una zona específica para el almacenamiento temporal de éstos. Los residuos serán dispuestos en contenedores con tapa debidamente rotulados. Posteriormente, serán transportados y dispuestos en un relleno sanitario autorizado. Por otro lado, los residuos líquidos generados por el proyecto corresponderán a aguas servidas, las cuales serán tratadas en una fosa séptica y posteriormente infiltrado a través de drenes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación PAS N°140. Registro del retiro y disposición de residuos asimilables a domésticos. Aprobación PAS N°138. R.E. N°445/2019 adjunta en el Anexo 3 de la DIA
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles en la oficina de las instalaciones.

7.10. Normas Decreto supremo N°75/1987, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga que se indica.

Tabla. Norma Decreto supremo N°75/1987 Establece condiciones para el transporte de carga que se indica. del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos
Forma de cumplimiento	El proyecto en su fase de operación requiere del transporte de material procesado en camiones. El transporte se realizará en camiones con tolva cubierta, cumpliendo de esta forma lo establecido en dicho decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de camiones. Disponible en la instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles en la oficina de las instalaciones.

7.11. Normas Decreto Supremo N°17.288 de Monumentos Nacionales y D.S. N°484 Reglamentos sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.

Tabla. Norma Decreto Supremo N°17.288 de Monumentos Nacionales y D.S. N°484 Reglamentos sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción,	Extracción de áridos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse algún hallazgo arqueológico se dará cumplimiento a la normativa instruyendo al personal para detener de inmediato las obras en curso y dar aviso a la supervisión de la faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se comunicará el hallazgo al Gobernador Provincial, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley sobre Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Reglamento de la citada Ley.
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles en la oficina de las instalaciones.

7.12. Norma Artículo 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Tabla. Norma Artículo 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.	
Componente/materia:	Fauna íctica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Extracción de áridos.
Forma de cumplimiento	Las maquinarias funcionarán en correctas condiciones. No se realizarán descargas de RILES sobre cuerpos de agua. Por ningún motivo realizarán mantenciones de equipos o maquinarias en el área de extracción o cercano al río. Las maquinarias y vehículos accederán al área de extracción a través de una tubería en terraplén habilitada para ello.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de maquinaria y vehículos.
Forma de control y seguimiento	Los registros podrán ser consultados en la oficina de las instalaciones.

7.13. Normas Artículo 36 del D.F.L. N°850/1997 del Ministerio de Obras Públicas.

Tabla Norma Artículo 36 del D.F.L. N°850/1997 del MOP.	
Componente/materia:	Transporte y vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Despacho de material
Forma de cumplimiento	Todos los camiones que abandonen las instalaciones serán sometidos a limpieza del borde de la tolva y serán encarpados, manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de los camiones que abandonen las instalaciones, en el cual se detallará si fueron sometidos al procedimiento de verificación de su carga (incluido el encarpado) y neumáticos.
Forma de control y seguimiento	Registro disponible en la oficina de las instalaciones.

7.14. Normas D.S. N°48/15, Ministerio del Medio Ambiente. Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo.

Tabla. Norma D.S. N°48/15 del MMA Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo.	
Componente/materia:	Calidad del aire
Fase del proyecto a la que	Fase de operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Extracción y acopio del material
Forma de cumplimiento	Según los resultados del Anexo 3 de la Adenda, la emisión de MP ₁₀ corresponde a 0,224 t/año, mientras que la de MP _{2,5} corresponde a 0,111 t/año, por lo que se cumple con el límite establecido en el artículo 54 del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de Chillán y Chillán Viejo, el que corresponde a 1 t/año.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultados indicados en el Estudio de Emisiones Atmosféricas adjunto en el Anexo 3 de la Adenda.
Forma de control y seguimiento	No se contemplan formas de control y seguimiento

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

Tabla 8.1 Compromiso ambiental voluntario Plan de monitoreo de calidad de aguas asociado al PAS 156.										
Impacto asociado	Impacto ambiental no significativo Alteración de la calidad de agua río Ñuble.									
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción									
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Determinar afectación a la calidad de aguas por la instalación y retiro de las obras de atravesio. Descripción: Se realizará muestreo de calidad de agua en los puntos de muestreo. Los parámetros considerados a medir serán: Conductividad, pH, sólidos suspendidos totales, turbidez, oxígeno disuelto y temperatura. Justificación: el monitoreo podrá permitir evidenciar cambios en la calidad de agua producto de la instalación y retiro de las obras de atravesio.									
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Dos puntos de muestreo, uno aguas arriba y otro aguas abajo de donde se proyectan las obras de atravesio.</p> <p>Tabla 16. Coordenadas puntos de monitoreo de la calidad de agua del río Ñuble para la instalación y retiro de las obras de atravesio.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Punto de Monitoreo</th> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM1</td> <td>763.864,36</td> <td>5.953.429,70</td> </tr> <tr> <td>PM2</td> <td>763.413,89</td> <td>5.953.189,35</td> </tr> </tbody> </table> <p>Forma: Se tomarán muestras de agua en los puntos establecidos, para su análisis en laboratorio.</p> <p>Los parámetros considerados a medir serán: Conductividad, pH, sólidos suspendidos totales, turbidez, oxígeno disuelto y temperatura.</p> <p>Oportunidad: Se considera el monitoreo tanto para la instalación de las obras de atravesio como su retiro. Para la instalación de las obras de atravesio se considera un muestreo previo al comienzo de las obras y uno al término, además del monitoreo que se considera llevar a cabo durante su operación. Por otro lado, para el retiro de las obras, se considera un muestreo previo al retiro y posterior a éste. Esto se extenderá durante la vida útil del proyecto</p>	Punto de Monitoreo	Este (m)	Norte (m)	PM1	763.864,36	5.953.429,70	PM2	763.413,89	5.953.189,35
Punto de Monitoreo	Este (m)	Norte (m)								
PM1	763.864,36	5.953.429,70								
PM2	763.413,89	5.953.189,35								
Indicador que acredite su	Se acreditará cumplimiento del seguimiento mediante informes y registros									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

cumplimiento	fotográficos de cada actividad de monitoreo.
Forma de control y seguimiento	Los Informes de los resultados de las campañas serán realizados, de forma anual, por el encargado Ambiental-Territorial, durante la etapa de Operación. Estos informes serán remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente a través de la plataforma virtual, para ser remitidos a la Dirección General de Aguas.

Tabla 8.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de monitoreo de fauna íctica.

Impacto asociado	- Impacto no significativo “Perturbación del hábitat de fauna íctica presente en área de influencia”.															
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto															
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Realizar un seguimiento de las especies de fauna íctica de origen nativo identificada en el área de influencia del proyecto, a través de pesca de investigación.</p> <p>Descripción: Se realizarán actividades de seguimiento de las especies registradas mediante actividades de pesca dentro del área de influencia del proyecto en cuatro estaciones de muestreo.</p> <p>Justificación: El seguimiento de especies, fue solicitado en la evaluación ambiental por la Subsecretaria de pesca y acuicultura, toda vez que permite conocer en el tiempo si la permanencia del recurso fauna íctica se ve afectado por las acciones del proyecto, por lo que debe desarrollarse un plan de acción en caso de verificar probabilidades de afectación de la fauna íctica debido a la ejecución del proyecto.</p>															
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: el plan de seguimiento se realizará en el área de influencia del proyecto, en las siguientes estaciones.</p> <p>Tabla 17. Coordenadas de las estaciones de muestro de fauna íctica.</p> <table border="1" data-bbox="699 1340 1198 1597"> <thead> <tr> <th>Estación</th> <th>Este (m)</th> <th>Norte m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E1</td> <td>764.477</td> <td>5.954.023</td> </tr> <tr> <td>E2</td> <td>763.889</td> <td>5.953.421</td> </tr> <tr> <td>E3</td> <td>763.403</td> <td>5.953.421</td> </tr> <tr> <td>E4</td> <td>762.107</td> <td>5.952.462</td> </tr> </tbody> </table> <p>Forma: Se lleva a cabo la captura de peces, utilizando el método de pesca eléctrica con un equipo de pesca portátil marca SUSAN 735MP conectados a un cátodo y un ánodo, incluyendo además el uso de redes auxiliares tipo chinguillos. En cada estación de monitoreo se aplicará la metodología de transecto paralelo y perpendicular al estero, lo que permite levantar todos los posibles microhábitats presentes en el sistema fluvial. El tiempo de pesca efectiva por estación es de 20 -30 min, abarcando un área aproximada de 15-20 metros lineales por 10 metros de ancho, a lo largo del estero, esto permite revisar todos los tipos de microhábitat presentes, tales como aguas someras, refugios temporales generados por vegetación ribereña, rápidos, remansos y pozones. Considerando las preferencias de hábitat de las especies nativas potenciales y las condiciones presentes en el área de estudio, durante las campañas realizadas no se consideró la implementación de un arte de pesca complementario. Los individuos serán capturados vivos y mantenidos en contenedores plásticos con abundante agua y en caso de requerirlo se contará con un sistema de aireación constante mediante el uso de difusores de aire, los peces serán identificados in situ a nivel específico, se cuantificarán y se registrarán sus parámetros biométricos (longitud total-peso), finalmente serán devueltos al río dentro del mismo punto de captura.</p>	Estación	Este (m)	Norte m)	E1	764.477	5.954.023	E2	763.889	5.953.421	E3	763.403	5.953.421	E4	762.107	5.952.462
Estación	Este (m)	Norte m)														
E1	764.477	5.954.023														
E2	763.889	5.953.421														
E3	763.403	5.953.421														
E4	762.107	5.952.462														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

	<p>Se registrará la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) en individuos capturados por tiempo de pesca continua en unidades de horas (Ind/hora).</p> <p>Oportunidad: En consideración a las observaciones planteadas por la Subsecretaria de pesca y acuicultura en su Ord. (D.AC) ORD SEIA N° 222 de fecha 24 de abril de 2020 a la Adenda complementaria, y las observaciones planteadas por la Dirección General de Aguas región de Ñuble en su ORD N° 368 de fecha 20 de abril de 2020, la frecuencia del muestreo será al inicio y término de cada temporada de extracción de áridos, durante la vida útil del proyecto un mes antes de que comiencen las extracciones y un mes luego de terminada la extracción de material.</p> <p>Esta actividad se realizará mediante pesca eléctrica, con la frecuencia que responde a la necesidad de evaluar el estado de las especies de fauna íctica nativa registrada en el área de influencia, la variación en cuanto a diversidad y estado general de sus poblaciones, así como de las variables de calidad fisicoquímicas de la columna de agua.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se acreditará cumplimiento del seguimiento mediante informes y registros fotográficos de cada actividad de pesca.</p> <p>Se deberá entregar un informe anual a la Autoridad Competente.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Los Informes de los resultados de las campañas serán realizados, de forma anual, por el encargado Ambiental-Territorial, durante la etapa de Operación.</p> <p>Estos informes serán remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente a través de la plataforma virtual, para ser remitidos a SERNAPESCA y SUBPESCA.</p> <p>Los resultados del monitoreo fisicoquímico se deberán entregar en un informe anual a la Autoridad Competente.</p>

Tabla 8.3 Compromiso ambiental voluntario: Plan de rescate y relocalización.

Impacto asociado	- Impacto no significativo “Perturbación del hábitat de fauna íctica presente en área de influencia”.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Retirar y relocalizar los peces nativos desde las zonas de riesgo al área de relocalización.</p> <p>Descripción: Se realizará rescate y relocalización de especies nativas de fauna íctica que pudiesen verse afectadas por las actividades del proyecto.</p> <p>Justificación: El Plan de rescate y relocalización, fue solicitado en la evaluación ambiental por la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura la medida permite asegurar la permanencia del recurso natural ante una emergencia y/o contingencia, la cual puede amenazar la permanencia de la especie.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Se realizará una inspección de las áreas de las obras de atravesio y zonas de extracción, para verificar la ausencia de apozamiento y de fauna íctica en éstos, previo al inicio de las faenas de construcción de las obras de atravesio de cauce y de las labores de extracción de áridos.</p> <p>Oportunidad de implementación: En consideración a las observaciones planteadas por la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura en su Ord. (D.AC) ORD SEIA N° 222 de fecha 24 de abril de 2020 a la Adenda complementaria, en caso de evidenciarse presencia de estos organismos en pozas que pudiesen formarse en las zonas de extracción, y con especial atención a la ocurrencia del periodo de crecidas e inicio del período de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

	<p>estiaje del caudal del río Ñuble, que debiese coincidir con el inicio de las actividades productivas anuales del proyecto, se aplicará el Plan de rescate y relocalización, el punto de relocalización fue presentado en la figura 2 del Anexo 1 de la Adenda complementaria. El sitio propuesto para la relocalización, reúne características similares de hábitats respecto de las estaciones muestreadas, contando con algunos rápidos someros, lentos y orillas apozadas, similar a las características actuales de las estaciones de monitoreo y se encuentra aproximadamente a 1,5 km aguas arriba.</p> <p>Una vez finalizada la liberación de los ejemplares rescatados y relocalizados en un área de resguardo, se observará durante 20 minutos, su recuperación del estrés asociado al traslado, como también la respuesta al nuevo hábitat.</p> <p>Posteriormente se realizará un monitoreo de Fauna íctica a los 5, 15 y 30 días luego de finalizada la actividad de relocalización. Esta actividad se realizará mediante pesca eléctrica, con una frecuencia que responde a la necesidad de evaluar el estado de asentamiento de los ejemplares relocalizados, mortandad, así como posibles eventos de dispersión.</p> <p>Además, en caso que, en el plan de monitoreo Plan de monitoreo de fauna íctica se hayan evidenciado cambios en las condiciones basales de las poblaciones hidrobiológicas y que afecten negativamente a estas o durante la operación del proyecto y en causa de que este involucre impactos sobre las condiciones basales de las poblaciones hidrobiológicas, se implementará el plan de rescate y relocalización, el cual se encuentra contenido en el Compromiso ambiental voluntario: Plan de rescate y relocalización.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se acreditará cumplimiento del seguimiento mediante informes y registros fotográficos de cada actividad de pesca.
Forma de control y seguimiento	<p>Los Informes de los resultados de las campañas serán realizados, de forma anual, durante la etapa de Operación. Estos informes serán remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente a través de la plataforma virtual, para ser remitidos a SERNAPESCA y SUBPESCA.</p> <p>Aprobación sectorial del Plan de rescate y relocalización de acuerdo a lo establecido en el Decreto Exento N°878/2011 del Ministerio de economía, fomento y turismo, que Establece veda extractiva de especies ícticas nativas que indica.</p>

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

9.1° Riesgo o contingencia Proliferación de vectores de interés sanitario

Tabla. Riesgo Proliferación de vectores de interés sanitario	
Riesgo o contingencia	Proliferación de vectores de interés sanitario
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios y asimilables en contenedores tapados. • No generar una acumulación por tiempos prolongados, se estima su retiro al menos una vez por semana, o de acuerdo con la frecuencia que tenga el servicio municipal correspondiente. • Inducción al personal y trabajadores de depositar este tipo de residuos en los lugares habilitados y mantener siempre los contenedores tapados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

	<p>Objetivo: Disminuir presencia de vectores sanitarios en la zona de emplazamiento del proyecto.</p> <p>Plazos: Las acciones se deberán implementar una vez que se inicie la construcción del proyecto y tendrá fin una vez que finalice el cierre de éste.</p> <p>Lugar de implementación: área de contenedores de residuos domiciliarios, y para la charla oficina de planta procesadora de áridos.</p> <p>Oportunidad: Despeje de matorrales en lugares aledaños.</p> <p>Indicador de cumplimiento: Planta procesadora libre de vectores sanitarios.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Verificación en terreno de contenedores específicos con tapa para almacenamiento de residuos.</p> <p>Planilla de fecha de retiro de los residuos disponible en oficina de administración.</p> <p>Listado de asistentes a inducción de tratamiento de residuos disponible en oficina de administración.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 1.8 de la DIA, Punto 6.1 Anexo 13 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de existir una proliferación de vectores producto de algún desperfecto de los contenedores, se debe dar aviso al jefe de planta para que este último gestione el recambio del contenedor. • A su vez si el residuo llegó a tener contacto con el suelo con liquido se procederá a usar un material absorbente (arena u otros) y luego depositar dicho material como residuo. <p>Objetivo: Revertir presencia de vectores sanitarios en la zona de emplazamiento del proyecto. Lugar de implementación: área de contenedores de residuos domiciliarios. Oportunidad: Despeje de matorrales en lugares aledaños y contenedores deteriorados. Indicador de cumplimiento: Registro fotográfico de acciones a implementadas en la emergencia</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Ante la eventualidad de una emergencia, el titular, elaborará un informa de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Datos del accidente -Caracterización de área afectada y su extensión. -Técnicas o trabajos de limpieza. -Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. -Protocolo de manejo de residuos generados
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 1.8 de la DIA, Punto 6.1 Anexo 13 de la Adenda.

9.2º Riesgo o contingencia Derrame de hidrocarburos u otros elementos que escurran en y hacia el río.

Tabla. Derrame de hidrocarburos u otros elementos que escurran en y hacia el río	
Riesgo o contingencia	Derrame de hidrocarburos u otros elementos que escurran en y hacia el río
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la habilitación y retiro de las obras de atravesio y faenas de extracción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p>	<p>El jefe directo, se encargará de verificar y actualizar el registro de la maquinaria utilizada, las que se mantendrán archivadas en la oficina de administración. Además, para evitar los derrames se considera lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se dispondrán estanque o tambores de almacenamiento de aceites, lubricantes o combustibles en los puntos de extracción ni de trabajo. • Los camiones de carga con áridos deben circular a velocidad controlada dentro y fuera del predio y con sus mantenciones al día. • No se realizará mantención a los equipos en las zonas de extracción o de trabajo. No se permitirá la carga de combustibles de la maquinaria en las zonas de extracción o instalaciones del proyecto.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Listado de maquinarias operativas. Registro de mantenciones realizadas a maquinarias. Señaléticas de velocidad máxima</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Punto 1.8 de la DIA, Punto 6.1 Anexo 13 de la Adenda, punto 8 de la Adenda Complementaria.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>-Informar el incidente al jefe directo o encargado indicando; origen y posición geográfica, magnitud, extensión, si hay o no derrame y si hay lesionados.</p> <p>-Se deberá identificar la causa del derrame y el tipo de hidrocarburo.</p> <p>-Realizar las acciones inmediatas de protección que se requieran, de acuerdo a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuadrilla de limpieza equipada con implementos de protección y seguridad personal • Materiales de limpieza y absorbentes (en caso de derrames de hidrocarburos). • Palas, tambores vacíos, escobillones, etc. • Materiales de control de seguridad en la vía. • Conos de señalización para vía, cintas de peligro, entre otros. <p>En caso de derrame en los cuerpos de agua, este se efectuará con la absorción de paños oleofílicos o absorbentes que actúen como filtro (geotextil). Asimismo, en caso de derrame en el río, es importante limitar, inmediatamente, el área del derrame en el agua. Así, de deberá desplegar algún tipo de barreras para limitar el área y retener el derrame como;</p> <p>a) Barreras de cortina que proporcionan un faldón subsuperficial continuo o pantalla flexible que se sostiene mediante una cámara de flotación rellena de aire o de espuma, normalmente de sección transversal circular.</p> <p>b) Barreras de valla, generalmente con una sección transversal plana que se mantiene verticalmente en el agua mediante un elemento flotante externo o integral, lastre y apuntalamientos</p> <p>-La limpieza concluirá solamente cuando se hubiese alcanzado el nivel deseado y previa autorización de las autoridades que correspondan.</p> <p>-Se deberán detener todas las actividades que tengan relación con el derrame.</p>



	<p>-Se deberá retirar la maquinaria o fuente del derrame.</p> <p>-Se deberá controlar el derrame desde la fuente, reparando los sistemas dañados, cerrando válvulas o lo que sea necesario para detener la fuga de hidrocarburos.</p> <p>-Dar aviso al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura ante situaciones que pongan en riesgo el medio acuático y las especies que lo habitan.</p> <p>-Dar aviso al SEA y a las demás autoridades competentes sobre el tema.</p> <p>-Se deberá realizar un análisis del accidente, determinando las acciones correctivas a seguir para evitar un futuro derrame.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Ante la eventualidad de una emergencia, el titular, se compromete a elaborar un informe de incidente, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente indicando:</p> <p>-Datos del accidente.</p> <p>-Caracterización de área afectada y su extensión.</p> <p>-Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de él o los recursos naturales afectados.</p> <p>-Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado.</p> <p>-Protocolo de manejo de residuos generados.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 1.8 de la DIA, Punto 6.1 Anexo 13 de la Adenda, punto 8 de la Adenda Complementaria.

9.3° Riesgo o contingencia Derrames y/o percolación.

Tabla. Derrames y/o percolación	
Riesgo o contingencia	Derrames y/o percolación
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento de residuos asimilables a domiciliario y movimiento de maquinaria, equipos y vehículos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión periódica de los contenedores de residuos sólidos y recambio de contenedores dañados. • Inspecciones diarias a maquinarias, equipos y vehículos que utilicen hidrocarburos como combustible, y cumplimiento de sus respectivos planes de mantenimiento, para asegurar que no ocurran vertidos o pérdidas de combustibles u otros fluidos de estos. • Contar con todos los elementos para prevenir posibles derrames y contenerlos en caso de su ocurrencia. Esto último incluye elementos de contención y absorción de lubricantes u otros (arena, aserrín, peat sorb, etc). <p>Objetivo: Disminuir ocurrencia de derrames y/o percolación de lixiviados y sustancias compuestas por hidrocarburo.</p> <p>Plazos: Las acciones se deberán implementar una vez que se inicie la operación del proyecto y tendrá fin una vez que finalice dicha fase.</p> <p>Lugar de implementación: área de contenedores de residuos domiciliarios, áreas de movimiento de vehículos y maquinaria, área de procesamiento de áridos.</p> <p>Oportunidad: Maquinaria, vehículos y equipos en malas condiciones, contenedores de residuos defectuosos.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

	Indicador de cumplimiento: Contened
Forma de control y seguimiento	Registro de contenedores dañados que fueron intercambiados por contenedores nuevos disponible en oficinas administrativas. Registro de inspección diaria de maquinaria, equipos y vehículos que operan en la planta disponible en las oficinas administrativas. Verificación en terreno de elementos para contención de derrames.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 1.8 de la DIA, Punto 6.1 Anexo 13 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se detecte la pérdida de algún fluido que ocasione un derrame, las maquinarias comprometidas deberán dejar de operar hasta que esta pérdida se controle. • Eliminar el origen del derrame deteniéndolo lo antes posible. • Utilizar algún tipo de barrera para evitar extensión de éste. • Nunca permitir que el producto llegue al agua. • Absorber el producto con algún material disponible, de preferencia uno absorbente como los especificados anteriormente, luego recogerlo y depositarlo en la bodega de residuos peligrosos (utilizando debidamente los EPPs necesarios). • Dar aviso inmediato a encargado y a la autoridad ambiental, al seremi de salud y al encargado municipal de medio ambiente dentro de las siguientes 24 horas. <p>Objetivo: Revertir situación de derrames y/o percolación de lixiviados y sustancias compuestas por hidrocarburo. Lugar de implementación: área de contenedores de residuos domiciliarios, áreas de movimiento de vehículos y maquinaria, área de procesamiento de áridos. Oportunidad: Utilización de maquinaria, vehículos y equipos en malas condiciones, y utilización de contenedores de residuos defectuosos.</p> <p>Indicador de cumplimiento: Registro fotográfico de acciones a implementadas en la emergencia.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de la emergencia, el titular elaborará un informe de incidente, el cual será remitido a la SMA indicando: - Datos del accidente - Caracterización del área afectada y su extensión - Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados, - Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. - Protocolo de manejo de residuos generados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 1.8 de la DIA, Punto 6.1 Anexo 13 de la Adenda.

9.4° Riesgo o contingencia Incendios.

Tabla. Incendios	
Riesgo o contingencia	Incendios
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción	Construcción o montaje de las edificaciones, Operación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

asociada	maquinaria, retiro de las instalaciones
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones a los trabajadores sobre los riesgos, prevención y forma de proceder frente a un incendio. • Se pondrán carteles de prohibición de fumar, encender fuego, acercar elementos o aparatos que produzcan chispas en las zonas donde exista alguna sustancia combustible. • Se contará en todo momento con sistema manual de abatimiento de incendios (extintor de polvo seco) dispuesto en toda la obra. • Se asegurará mediante revisiones periódicas el buen estado de mantenimiento de extintores, maquinarias, equipos y vehículo. <p>Objetivo: Descartar ocurrencia de incendios en la Planta. Plazos: Las acciones se deberán implementar una vez que se inicie la construcción del proyecto y tendrá fin una vez que finalice el cierre del mismo. Lugar de implementación: Planta procesadora de áridos, sectores aledaños y caminos de acceso a planta y cuña de extracción.</p> <p>Oportunidad: Inicio de fuego por fogata o cigarrillos mal apagados. Residuos inflamables que no se encuentren en las áreas o bodegas destinadas a su acopio.</p> <p>Indicador de cumplimiento: Trabajadores al tanto de prohibiciones y restricciones necesarias para evitar incendios por descuido.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Listado de trabajadores asistentes a la charla sobre los riesgos, prevención y forma de proceder frente a un incendio. Verificación en terreno de implementación de carteles de prohibición.</p> <p>Verificación en terreno de existencia de extintores en la obra.</p> <p>Registro de revisión de extintores de la obra disponible en la oficina administrativa.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 1.8 de la DIA, Punto 6.1 Anexo 13 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Al detectar el fuego, si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente a la supervisión, quienes coordinarán con el Jefe de Planta la llegada de equipos de emergencia, se solicitará la asistencia de bomberos. • Al declararse incendio se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al Punto de Encuentro de Emergencia definido en cada faena de trabajo. • El Jefe de Planta dará aviso de evacuación al personal. • Llegando el personal a los Puntos de Emergencia de las instalaciones de Faenas, el Jefe de Planta debe verificar que este todo su personal a salvo. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno. Objetivo: Revertir ocurrencia de incendios en la Planta. <p>Lugar de implementación: Planta procesadora de áridos, sectores aledaños y caminos de acceso a planta y cuña de extracción.</p>



	Oportunidad: Inicio de incendio por fogata o cigarrillos mal apagados. Residuos inflamables que no se encuentren en las áreas o bodegas destinadas a su acopio. Indicador de cumplimiento: Registro fotográfico de acciones a implementadas en la emergencia
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de la emergencia, el titular elaborará un informe de incidente, el cual será remitido a la SMA indicando: - Datos del accidente - Caracterización del área afectada y su extensión - Técnicas o trabajos de limpieza Protocolo de manejo de residuos generados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 1.8 de la DIA, Punto 6.1 Anexo 13 de la Adenda.

9.5° Riesgo o contingencia Incendio forestales.

Tabla: Incendio forestales.	
Riesgo o contingencia	Riesgo o contingencia - Incendio forestales
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción o montaje de las edificaciones, Operación de maquinaria, retiro de las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones a los trabajadores sobre los riesgos, prevención y forma de proceder frente a un incendio forestal. • Se prohíbe realizar fogatas o quemas en las áreas de trabajo. • Se instalarán carteles de prohibición de fumar, encender fuego, acercar elementos o aparatos que produzcan chispas en las zonas donde exista alguna sustancia combustible y en especial, las áreas donde predominen las zonas vegetacionales. • Se contará en todo momento con sistema manual de abatimiento de incendios (extintor de polvo seco) distribuidos en el área de instalaciones. Se asegurará mediante revisiones periódicas el buen estado de mantenimiento de extintores, maquinarias, equipos y vehículo.
Forma de control y seguimiento	<p>Listado de trabajadores asistentes a la charla sobre los riesgos, prevención y forma de proceder frente a un incendio forestal.</p> <p>Verificación en terreno de implementación de carteles de prohibición.</p> <p>Verificación en terreno de existencia de extintores en la obra.</p> <p>Registro de revisión de extintores de la obra disponible en la oficina administrativa.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 1.8 de la DIA, Punto 6.1 Anexo 13 de la Adenda N°1, Punto 10 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Al detectar el fuego, si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente a la supervisión, quienes coordinarán con el Jefe de Planta la llegada de equipos de emergencia, se solicitará la asistencia de bomberos. • Al declararse incendio se deberá abandonar los frentes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

	<p>de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al Punto de Encuentro de Emergencia definido en cada faena de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Jefe de Planta darán aviso de evacuación al personal. • Llegando el personal a los Puntos de Emergencia de las instalaciones de Faenas, el Jefe de Planta debe verificar que este todo su personal a salvo. <p>Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Ante la eventualidad de la emergencia, el titular elaborará un informe de incidente, el cual será remitido a la SMA indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos del accidente - Caracterización del área afectada y su extensión - Trabajos de limpieza del área afectada. - Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. <p>Protocolo de manejo de residuos generados.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 1.8 de la DIA, Punto 6.1 Anexo 13 de la Adenda N°1, Punto 10 de la Adenda Complementaria

9.6° Riesgo o contingencia Derrame de áridos en vías públicas.

Tabla. Derrame de áridos en vías públicas	
Riesgo o contingencia	Derrame de áridos en vías públicas
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Vías públicas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Antes de comenzar cualquier acción restauradora del daño, debe existir la plena seguridad que las personas que ejecutarán la acción se encuentran debidamente capacitadas para ello, y cuentan con los elementos de protección y seguridad necesarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes del inicio de su recorrido el conductor deberá verificar el estado del camión utilizando para ello la Lista de Verificación que es parte de este procedimiento. La lista será entregada al jefe de taller de la planta para su archivo. • Ningún camión podrá salir de la Planta sin antes; limpiar el borde de la tolva, colocar la carpa en la tolva y verificar que los neumáticos no contengan piedras. • Deberá estar permanentemente atento a las condiciones de tránsito, lluvias, curvas, trabajos en carretera, presencia de peatones, presencia de vehículos lentos, presencia de animales. • Conducirá en todo momento a la defensiva de manera de no perder el control del vehículo. <p>Debe transitar siempre con luces encendidas.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de la Lista de Verificación, el cual estará disponible en oficina administrativa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 1.8 de la DIA, Punto 6.1 Anexo 13 de la Adenda N°1, Punto 9 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	1. Detener el equipo de forma inmediata en un lugar seguro para él, compañeros de trabajo y terceros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

	<p>2. Encender luces de advertencia de peligro, instalar triángulo de seguridad.</p> <p>3. Dar aviso de forma inmediata al jefe de planta vía teléfono o radio.</p> <p>4. El jefe de planta deberá asistir al lugar del incidente con personal capacitado y entrenado.</p> <p>5. Todos los trabajadores que concurran al lugar del incidente deberán estar correctamente uniformados con sus E.P.P. (casco de seguridad, chaleco reflectante, lentes protectores, calzado de seguridad, entre otros).</p> <p>6. El jefe de planta deberá instalar señalización de advertencia de peligro, dos bandereros que controlen el tránsito vehicular y conos de seguridad delimitando el área de trabajo. Todo esto antes de comenzar los trabajos de limpieza de la calzada.</p> <p>7. El material debe ser retirado completamente de la calzada, para evitar la proyección de partículas.</p> <p>8. El material retirado de la calzada será depositado en otro camión de la empresa.</p> <p>9. El camión causante del incidente deberá ser trasladado de forma inmediata al taller, para determinar las causas del derrame y para corregir la falla.</p> <p>10. La señalización de advertencia de peligro se retirará solo cuando los trabajos estén terminados.</p> <p>11. Una vez terminado los trabajos de limpieza se deberá restablecer el tránsito vehicular en el sector. Antes de retirarse del área afectada el jefe de planta está obligado a verificar que la calzada está libre de obstáculos que pudieran causar un incidente.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Ante la eventualidad de la emergencia, el titular elaborará un informe de incidente, el cual será remitido a la SMA indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos del accidente - Caracterización del área afectada y su extensión - Trabajos de limpieza del área afectada. - Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. Protocolo de manejo de residuos generados
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Ante la eventualidad de la emergencia, el titular elaborará un informe de incidente, el cual será remitido a la SMA indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos del accidente - Caracterización del área afectada y su extensión - Trabajos de limpieza del área afectada. - Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. Protocolo de manejo de residuos generados

9.7° Riesgo o contingencia Vertimiento accidental de Residuos Peligrosos.

Tabla. Vertimiento accidental de Residuos Peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Vertimiento accidental de Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Retiro de los residuos peligrosos desde las instalaciones hacia un relleno autorizado para este tipo de residuo. Mantenciones menores de equipos operación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se prohíbe la manipulación de residuos peligrosos en zonas ubicadas fuera de las instalaciones. Esto es, cuñas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

	<p>de extracción, caminos de circulación o acceso, cauce del río, entre otros. Los residuos peligrosos (baterías, aceite usado, etc.) se almacenarán en el sector destinado para este fin y posteriormente se dispondrán de ellos en lugares autorizados. El traslado se deberá realizar por un vehículo destinado al transporte de este tipo de residuos.</p> <p>Objetivo: Evitar vertimiento de residuos peligrosos durante la operación del proyecto. Plazos: Las acciones se deberán implementar una vez que se inicie la operación del proyecto y finalizará una vez terminada la misma.</p> <p>Lugar de implementación: planta procesadora de áridos y caminos de acceso a cuñas incluyendo cuña de extracción y acceso al proyecto.</p> <p>Oportunidad: Camiones y maquinarias en malas condiciones y que no cumplan con implementación mencionada. Indicador de cumplimiento: Vehículos y maquinarias en buenas condiciones. Bodega de residuos peligrosos en correcto funcionamiento.</p>
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno de que no exista ningún residuo asociado a la operación del proyecto fuera de los lugares previamente establecidos (bodega de residuos peligrosos).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 1.8 de la DIA, Punto 6.1 Anexo 13 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Llamar e informar la emergencia a Bomberos y Carabineros, detallando al menos el tipo de emergencia y característica general de la sustancia en fuga o derramada, idealmente se debe proporcionar la información de la Hoja de Datos de Seguridad, en particular el código internacional N.U. (Número de Naciones Unidas). • Controlar y contener el derrame. • Limpiar la zona contaminada <p>Objetivo: Revertir situación de vertimiento de residuos peligrosos durante la operación del proyecto.</p> <p>Lugar de implementación: planta procesadora de áridos y caminos de acceso a cuñas incluyendo cuña de extracción y acceso al proyecto.</p> <p>Oportunidad: Camiones y maquinarias en malas condiciones y que no cumplan con implementación mencionada. Indicador de cumplimiento: Registro fotográfico de acciones a implementadas en la emergencia</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Ante la eventualidad de la emergencia, el titular elaborará un informe de incidente, el cual será remitido a la SMA indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos del accidente. - Caracterización del área afectada y su extensión. - Trabajos de limpieza del área afectada. - Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. Protocolo de manejo de residuos generados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 1.8 de la DIA, Punto 6.1 Anexo 13 de la Adenda.

9.8° Riesgo o contingencia Inundación o crecida de río.

Tabla. Inundación o crecida de río.	
Riesgo o contingencia	Inundación o crecida de río.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Extracción con maquinaria en el cauce del río.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	La extracción del material se deberá realizar siempre considerando las condiciones climáticas, sobre todo si el río cercano al proyecto es de régimen pluvial. Por lo tanto, el jefe directo deberá revisar el pronóstico del tiempo y la estaca que indica el nivel del río al comienzo de cada jornada laboral. Además, el proyecto será ejecutado de manera fidedigna a como fue proyectado, de modo de que no se afecte el curso de agua durante una crecida.
Forma de control y seguimiento	Archivo con el registro de los pronósticos diarios del tiempo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 1.8 de la DIA, Punto 6.1 Anexo 13 de la Adenda, Punto 8 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante la proyección de una crecida se procederá a retirar las maquinarias y camiones del área de extracción para posteriormente realizar el retiro del terraplén habilitado para el acceso a las cuñas. Además, se dará aviso al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la región de Ñuble.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la eventualidad de la emergencia, el titular elaborará un informe de incidente, el cual será remitido a la SMA indicando: - Datos del accidente. - Caracterización del área afectada y su extensión. - Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de él o los recursos naturales afectados. - Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. Se evaluará en especial, la implementación de un seguimiento al componente limnológico. Protocolo de manejo de residuos generados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 1.8 de la DIA, Punto 6.1 Anexo 13 de la Adenda, Punto 8 de la Adenda Complementaria.

9.9° Riesgo o contingencia Hallazgo Arqueológico o Paleontológico.

Tabla. Hallazgo Arqueológico o Paleontológico.	
Riesgo o contingencia	Hallazgo Arqueológico o Paleontológico
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Extracción de áridos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>La extracción se realizará solo dentro de las áreas autorizadas. No se podrán realizar excavaciones de ningún tipo fuera del perímetro autorizado. Las zonas de extracción serán demarcadas con hitos delineadores que permitirán visualizar fácilmente en terreno los límites. Además, se realizarán controles topográficos de las extracciones con la finalidad de prevenir sobre excavaciones en profundidad.</p> <p>Objetivo: Evitar pérdida de patrimonio debido a las extracciones.</p> <p>Plazos: Las acciones se deberán implementar una vez que se inicie la extracción del proyecto y finalizará una vez que terminada la misma. Lugar de implementación: Cuña de extracción de áridos. Oportunidad: Excavación en lugares fuera de los prospectados. Indicador de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

	cumplimiento: Se mantendrá el polígono informado en la Declaración.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los resultados y registros de los controles topográficos de las zonas de extracción en la oficina administrativa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Punto 1.8 de la DIA, Punto 6.1 Anexo 13 de la Adenda.

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

11°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

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

13°. Que, para que el proyecto “Extracción de Áridos Río Ñuble” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

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

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

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

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Extracción de Áridos Río Ñuble”, de Constructora Remfisc Limitada.

2°. Certificar que el proyecto “Extracción de Áridos Río Ñuble” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Extracción de Áridos Río Ñuble” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

artículos 138, 140, 142, 156, 159 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Disponer el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 119 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

5°. Certificar que el proyecto “Extracción de Áridos Río Ñuble” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

6°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

7°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

<FIRMA_INTEN>
MARTIN ARRAU GARCIA-HUIDOBRO
Intendente
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Ñuble

<FIRMA_DIREC>
Any Riveros Aliaga
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región de Ñuble

ARA/NSF

Distribución:

Carlos Segundo Sierra Cisternas <proyectos.20417@gmail.com>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146636672>

SEREMI de Minería, Región del Biobío <omunoz@minmineria.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Sur <pedro.gormaz@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <kriquelme@conadi.gov.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl, cjavalquinto@subpesca.cl, mconuecar@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>
CONAF, Región de Ñuble <domingo.gonzalez@conaf.cl>
DGA, Región de Ñuble <waldo.lama@mop.gov.cl>
Dirección Regional de Aeropuertos, Región de Ñuble <claudia.alvarez@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Ñuble <cristian.diaz.si@mop.gov.cl, isabel.carrasco@mop.gov.cl>
DOH, Región de Ñuble <alfredo.avila@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Ñuble <marrau@interior.gob.cl, jparra@interior.gob.cl>
Ilustre Municipalidad de Chillán <szarzar@municipalidadchillan.cl>
Ilustre Municipalidad de San Carlos <mcidd@uc.cl>
SAG, Región de Ñuble <eduardo.jeria@sag.gob.cl>
SEC, Región de Ñuble <vmpervez@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble <juan.molina@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble <cnavarrete@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble <dosses@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Energía, Región de Ñuble <mcofre@minenergia.cl>
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble <PCaamano@mma.gob.cl>
SEREMI de Salud, Región de Ñuble <marta.bravo@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble <bkopplin@mtt.gob.cl, mmunozl@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble <currestarazu@minvu.cl, ugavilan@minvu.cl>
SEREMI MOP, Región de Ñuble <crisobal.jardua@mop.gov.cl>
Servicio Evaluación Ambiental, Región de Ñuble <any.riveros@sea.gob.cl>
Servicio Nacional de Pesca, Región de Ñuble <dandrades@sernapesca.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble <hinostroza@sernatur.cl>

CC:

Oficina de Partes <marcela.jara@sea.gob.cl>