

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
Región de Ñuble

Califica Ambientalmente el proyecto “Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán”

Chillán

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (“DIA”), su Adenda de 06 de septiembre de 2021 y su Adenda Complementaria de 10 de noviembre de 2021, del proyecto “Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán”, presentado por INMOVET LTDA con fecha 31 de mayo de 2021.

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 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán”.

3°. El Acta de Evaluación N° 22 del Comité Técnico, de fecha 13 de octubre de 2021.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán” de 10 de diciembre de 2021.

5°. El Acta N° 18 de fecha 20 de diciembre de 2021, de la sesión ordinaria de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble.

6°. La Resolución de Calificación Ambiental N° 157, de 2018, de la Comisión de Evaluación de la Región de Biobío, que calificó ambientalmente el “Proyecto Barrio Las Pataguas”, que se modifica a través de la presente Resolución.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán”.

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 en trámite N° 178 de fecha 12 de julio de 2021, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra Delegadas Presidenciales y Delegados Presidenciales Regionales; 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 modificado a través de la Resolución Exenta N° 129 de fecha 19 de agosto de 2021; y en la Resolución TRA 119046/418/2019 de 17 de diciembre 2019 que designa Directora Regional del SEA Ñuble.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

CONSIDERANDO:

1°. Que, INMOVET LTDA (en adelante, el “Titular”), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“SEIA”) la DIA del proyecto “Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán” (en adelante, el “Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	INMOVET LTDA
Rut	76.042.576-1
Domicilio	Av. Los Leones #957 Providencia, Región Metropolitana.
Teléfono	56224122224
Nombre representante legal	Velimir Sergio Skoknic Tapia
Rut representante legal	7155588-7
Domicilio representante legal	Avenida Los Leones 957, Región Metropolitana.
Teléfono representante legal	56224122224
Correo electrónico Titular o representante legal	vst@moller.cl , fds@moller.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 10 de diciembre de 2021, 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 elaborar 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 20 de diciembre de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble acordó calificar favorablemente el proyecto “Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 10 de diciembre de 2021, 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 proyecto “Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán”, tiene por objetivo el entubamiento del Canal Huape y Canal Sin Nombre.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>a) Acueductos embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización establecida en el artículo 294 del Código de Aguas. Presas, drenajes, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de aguas, incluyendo a los glaciares que se encuentren incorporados como tales en un Inventario Público a cargo de la Dirección General de Aguas. Se entenderá que estos proyectos o actividades son significativos cuando se trate de:</p> <p>a.4 Defensa o alteración de un cuerpo o curso de aguas continentales, tal que se movilice una cantidad igual o superior a cincuenta mil metros cúbicos de material (50.000 m³), tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a la Región de Coquimbo, o cien mil metros cúbicos (100.000 m³), tratándose de las Regiones de Valparaíso a la Región de Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago.</p> <p>Se entenderá por defensa o alteración aquellas obras de regularización o protección de las riberas de estos cuerpos o cursos, o actividades que impliquen un cambio de trazado de su cauce, o la modificación artificial de su sección transversal, todas de modo permanente.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

	La alteración del lecho del curso o cuerpo de agua y de su ribera dentro de la sección que haya sido declarada área preferencial para la pesca recreativa deberá someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, independiente de la cantidad de material movilizado.		
Vida útil	Indefinido		
Monto de inversión	USD \$ 400.000.-		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Preparación del terreno		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no comprende el desarrollo por etapas.
		X	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El proyecto “Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán” es sometido al Sistema de Evaluación Ambiental (SEA) mediante la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), bajo la modalidad de una modificación de proyecto, el cual cuenta con Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°157/2018 favorable.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	“Proyecto Barrio Las Pataguas” (RCA N°157/2018).
	X		

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																			
División político-administrativa	Región de Ñuble, Provincia de Diguillín, comuna de Chillán.																		
Descripción de la localización	El Proyecto corresponde a una modificación del proyecto existente denominado “Proyecto Barrio Las Pataguas”, el cual fue aprobado mediante la RCA N°157/2018. Dicha modificación consiste en la construcción y operación de un abovedamiento de un tramo del Canal Huape mediante cajones prefabricados de Hormigón Armado, los cuales actúan como losa colaborante y entubamiento del Canal Sin Nombre mediante un colector de HDPE de 600 mm de diámetro. Además, contempla un cruce con Aguas servidas y cinco cruces con Agua potable.																		
Superficie	<p>La superficie de intervención del proyecto es de 0,216 hectáreas.</p> <p>Tabla N° 1. Superficie por Obra Permanente y Temporal del Proyecto</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo obra</th> <th>Obra</th> <th>Superficie (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Permanente</td> <td>Abovedamiento canal Huape</td> <td>0,060</td> </tr> <tr> <td>Perfilamiento canal Huape</td> <td>0,016</td> </tr> <tr> <td>Entubamiento de Cauce Canal Sin Nombre</td> <td>0,065</td> </tr> <tr> <td>Replanteo canal Sin Nombre</td> <td>0,014</td> </tr> <tr> <td>Temporales</td> <td>Instalación de faenas</td> <td>0,061</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total</td> <td>0,216</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla N°4. Resumen superficies del proyecto, de la Adenda.</i></p>	Tipo obra	Obra	Superficie (ha)	Permanente	Abovedamiento canal Huape	0,060	Perfilamiento canal Huape	0,016	Entubamiento de Cauce Canal Sin Nombre	0,065	Replanteo canal Sin Nombre	0,014	Temporales	Instalación de faenas	0,061	Total		0,216
Tipo obra	Obra	Superficie (ha)																	
Permanente	Abovedamiento canal Huape	0,060																	
	Perfilamiento canal Huape	0,016																	
	Entubamiento de Cauce Canal Sin Nombre	0,065																	
	Replanteo canal Sin Nombre	0,014																	
Temporales	Instalación de faenas	0,061																	
Total		0,216																	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	El proyecto se ejecutará dentro del predio del proyecto original, por lo tanto, las coordenadas del proyecto, se presenta en las siguientes Tablas:																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

	<p>Tabla N°2. Coordenadas geográficas del Proyecto en canal Huape.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Obra</th> <th>Este UTM (m)</th> <th>Norte UTM (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Abovedamiento cajón hormigón – Tramo 1</td> <td>757.703</td> <td>5.945.353</td> </tr> <tr> <td>757.583</td> <td>5.945.392</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Abovedamiento cajón hormigón – Tramo 2</td> <td>757.572</td> <td>5.945.389</td> </tr> <tr> <td>757.558</td> <td>5.945.376</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Canal rectangular 2.8x1.50</td> <td>757.583</td> <td>5.945.392</td> </tr> <tr> <td>757.572</td> <td>5.945.389</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Perfilamiento tramo aguas abajo</td> <td>757.558</td> <td>5.945.376</td> </tr> <tr> <td>757.522</td> <td>5.945.371</td> </tr> <tr> <td>Cruce AS</td> <td>757.601</td> <td>5.945.389</td> </tr> <tr> <td>Cruce AP-1</td> <td>757.586</td> <td>5.945.393</td> </tr> <tr> <td>Marco partidor</td> <td>757.578</td> <td>5.945.392</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla N°1. Coordenadas geográficas del Proyecto en canal Huape, Anexo 3.2 PAS 156 de la Adenda Complementaria.</i></p> <p>Tabla N°3. Coordenadas geográficas del Proyecto en canal Sin Nombre.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Obra</th> <th>Este UTM (m)</th> <th>Norte UTM (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Entubamiento Colector</td> <td>757.575</td> <td>5.945.396</td> </tr> <tr> <td>757.389</td> <td>5.945.477</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Tramo canal hormigón</td> <td>757.576</td> <td>5.945.394</td> </tr> <tr> <td>757.575</td> <td>5.945.396</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Replanteo canal aguas abajo</td> <td>757.389</td> <td>5.945.477</td> </tr> <tr> <td>757.359</td> <td>5.945.476</td> </tr> <tr> <td>Cruce AP-2</td> <td>757.574</td> <td>5.945.399</td> </tr> <tr> <td>Cruce AP-3</td> <td>757.547</td> <td>5.945.413</td> </tr> <tr> <td>Cruce AP-4</td> <td>757.516</td> <td>5.945.426</td> </tr> <tr> <td>Cruce AP-5</td> <td>757.404</td> <td>5.945.471</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla N°2. Coordenadas geográficas del Proyecto en canal Sin Nombre, Anexo 3.2 PAS 156 de la Adenda Complementaria.</i></p>	Obra	Este UTM (m)	Norte UTM (m)	Abovedamiento cajón hormigón – Tramo 1	757.703	5.945.353	757.583	5.945.392	Abovedamiento cajón hormigón – Tramo 2	757.572	5.945.389	757.558	5.945.376	Canal rectangular 2.8x1.50	757.583	5.945.392	757.572	5.945.389	Perfilamiento tramo aguas abajo	757.558	5.945.376	757.522	5.945.371	Cruce AS	757.601	5.945.389	Cruce AP-1	757.586	5.945.393	Marco partidor	757.578	5.945.392	Obra	Este UTM (m)	Norte UTM (m)	Entubamiento Colector	757.575	5.945.396	757.389	5.945.477	Tramo canal hormigón	757.576	5.945.394	757.575	5.945.396	Replanteo canal aguas abajo	757.389	5.945.477	757.359	5.945.476	Cruce AP-2	757.574	5.945.399	Cruce AP-3	757.547	5.945.413	Cruce AP-4	757.516	5.945.426	Cruce AP-5	757.404	5.945.471
Obra	Este UTM (m)	Norte UTM (m)																																																													
Abovedamiento cajón hormigón – Tramo 1	757.703	5.945.353																																																													
	757.583	5.945.392																																																													
Abovedamiento cajón hormigón – Tramo 2	757.572	5.945.389																																																													
	757.558	5.945.376																																																													
Canal rectangular 2.8x1.50	757.583	5.945.392																																																													
	757.572	5.945.389																																																													
Perfilamiento tramo aguas abajo	757.558	5.945.376																																																													
	757.522	5.945.371																																																													
Cruce AS	757.601	5.945.389																																																													
Cruce AP-1	757.586	5.945.393																																																													
Marco partidor	757.578	5.945.392																																																													
Obra	Este UTM (m)	Norte UTM (m)																																																													
Entubamiento Colector	757.575	5.945.396																																																													
	757.389	5.945.477																																																													
Tramo canal hormigón	757.576	5.945.394																																																													
	757.575	5.945.396																																																													
Replanteo canal aguas abajo	757.389	5.945.477																																																													
	757.359	5.945.476																																																													
Cruce AP-2	757.574	5.945.399																																																													
Cruce AP-3	757.547	5.945.413																																																													
Cruce AP-4	757.516	5.945.426																																																													
Cruce AP-5	757.404	5.945.471																																																													
Caminos de acceso	El acceso principal del proyecto se realizará por calle Ruiz de Gamboa, comuna de Chillán, Región de Ñuble.																																																														
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 2. Planimetría y Memorias de la DIA. Anexo 2. Cartografías y KMZ de la Adenda.																																																														

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

Instalación de faena	<p>Corresponde a la instalación de faena la cual consiste en, principalmente, obras modulares compuestas por contenedores metálicos tipo y la instalación de baños químicos.</p> <p>Las coordenadas referenciales de su ubicación son 757693 m E – 5945338 m S (Datum WGS 1984, Huso 18S).</p>
Abovedamiento canal Huape	<p>Esta obra se refiere a la captación del caudal asociado a periodos de retorno de 100 y 150 años además del caudal de riego circulante por el Canal Huape, desde la obra existente aguas abajo de Calle Ruiz de Gamboa hasta el límite del loteo, con una longitud de 150,6 metros. Se tiene como objetivo disponer el cajón bajo pavimentos y áreas verdes. Para ello, se proyecta un cajón de hormigón armado de dimensiones 2,0 x 1,5 metros, el cual debe actuar como losa colaborante dado que se considera el cruce con la calzada proyectada. El tramo abovedado considera además 4 cámaras de inspección, de las cuales una de ellas corresponde a una cámara especial que da origen al tramo entubado del Canal Sin Nombre por medio de una compuerta reguladora de caudal. Aguas abajo del tramo abovedado, se considera la ejecución de un muro de cabecera con alas, además de una obra de protección del lecho materializada en un pedraplen de bolones de diámetro medio 10 a 15 cm, insertos en hormigón.</p> <p>Las coordenadas referenciales del inicio y fin del abovedamiento contemplado para el canal Huape son las siguientes:</p> <p>Inicio: 757703 m E – 5945353 m S.</p> <p>Fin: 757557 m E – 5945373 m S.</p>
Perfilamiento canal Huape	<p>Aguas abajo del tramo abovedado, se considera mejorar la pendiente del canal mediante el perfilamiento del cauce con una longitud de 36 metros. Las coordenadas referenciales del perfilamiento del Canal Huape son las siguientes:</p> <p>Inicio: 757557 m E – 5945373 m S.</p> <p>Fin: 757523 m E – 5945370 m S.</p>
Cruces de especialidad canal Huape	<p>Se consideran todos los cruces con redes de Agua potable, Aguas Servidas y Aguas lluvias con los tramos de cauces a intervenir. Se aclara que la modificación a redes de agua potable, aguas servidas y aguas lluvias serán presentadas a los servicios correspondientes, en este caso a ESSBIO, y una vez aprobados serán ejecutados por el Titular. Se coordinará posteriormente con el servicio la recepción de estas redes.</p>
Reemplazo marco partidor existente	<p>Se proyecta reemplazar la obra de partición existente que da origen al Canal Sin Nombre, por una cámara especial con una compuerta de dimensiones aproximadas de 0,7 x 1,5 m, la cual permitirá derivar el caudal de riego informado por la asociación de Canalistas Cato Ñuble, asociado al canal Sin Nombre proveniente del Canal Huape.</p>
Entubamiento de Cauce Canal Sin Nombre	<p>Esta obra se refiere a la captación del caudal de riego asociado al Canal Sin Nombre proveniente del Canal Huape mediante una cámara especial. Se proyecta un colector de HDPE DN 600mm (tipo dren pro ADS o similar), con una extensión de 235 metros. Se tiene como objetivo modificar el trazado del canal de modo que el nuevo trazado se ejecute bajo el Pavimento Proyectado. Se consideran además cámaras de inspección a lo largo del tramo entubado, espaciadas en promedio cada 25 metros. En la descarga del tramo entubado se proyecta un muro de boca con alas y una obra de protección del lecho correspondiente a un pedraplén de bolones de diámetro medio 10 a 15 cm, insertos en hormigón.</p>
Replanteo canal Sin Nombre	<p>Aguas abajo se considera además el replanteo del canal en una extensión de 31 metros para darle continuidad al cauce.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

	<p>Las coordenadas referenciales del replanteo del Canal Sin Nombre son las siguientes:</p> <p>Inicio: 757381 m E – 5945475 m S.</p> <p>Fin: 757359 m E – 5945475 m S.</p>
Cruces de especialidad canal Sin Nombre	Se consideran todos los cruces con redes de agua potable con los tramos de cauces a intervenir.
Cierre perimetral	Se implementará un cerco perimetral para delimitar y restringir el área del proyecto, mediante malla Raschel. Con ello se evitará que personas ajenas a la construcción del proyecto y animales, ingresen sin autorización, resguardando su seguridad. Durante el período de preparación del terreno, para reducir los niveles de inmisión acústica sobre los puntos receptores identificados se utilizarán barreras acústicas temporales, con madera aglomerada OSB de 11,1 mm de espesor y 4,8 m. de altura en los bordes perimetrales.
Preparación del terreno	Consiste en la limpieza del terreno de las áreas donde se realizará la excavación y la instalación de las obras de hormigón y tubería.
Instalación de faenas	El área donde se pretende realizar el proyecto original contiene una porción destinada a la instalación de faenas.
Excavaciones y movimientos de tierra	Esta actividad consiste en la remoción de material árido del suelo con el fin de generar los espacios para la instalación de la tubería y las obras de hormigón. Se estima que el volumen a intervenir es equivalente a 2.369 m ³ entre cortes y rellenos, por lo demás es preciso indicar que estas se ejecutarán conforme con los ejes, dimensiones, cotas y pendientes establecidas en los planos del proyecto.
Construcción de obras de hormigón in situ y prefabricados	<p>Todas las obras se ejecutarán en base a los planos de diseño del proyecto (Ver Anexo 3.1 y 3.2 de la Adenda Complementaria). Los radieres, pies derechos, conos, y otros elementos estructurales serán realizados con hormigón G-40 debido a la alta velocidad que lleva el flujo en la red. A continuación, se presentan detalles de cada una de estas obras:</p> <p>- Cámaras de inspección de hormigón armado Estas cámaras, tal como su nombre lo especifica serán de hormigón armado y tendrán cuerpos rectangulares acorde a las dimensiones que se indican en los planos de diseño (Ver Anexo 3.1 y 3.2 de la Adenda Complementaria). Estas serán estructuradas en Hormigón G-40 con acero de refuerzo calidad A63-42H, con empalmes mínimos de 40 centímetros o 40 veces el diámetro de las barras.</p> <p>- Escalines Los escalines serán de fierro galvanizado de 3/4" y se colocarán a una distancia no mayor a 30 centímetros de separación. Estos tendrán un ancho mínimo de 30 centímetros aceptándose una tolerancia de 3 milímetros de diferencia, además de sobresalir un mínimo de 10 centímetros medidos desde el punto de anclaje al eje del peldaño.</p> <p>- Tapas de cámaras Las tapas serán construidas con armadura metálica y relleno de hormigón de 425 Kg-cem/m³, estuco de 595 Kg-cm/m³ de argamasa y anillo de fierro fundido de 82 Kg. de peso aproximado. Cuya dimensión nominal será de 60 centímetros de diámetro.</p> <p>- Cajones de hormigón armado Se emplearán cajones de hormigón armado G-40 y armadura de acero A 63 – 42 H. La distribución, diámetros y dimensionamiento de las armaduras se realizará de acuerdo a lo indicado en láminas de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

	<p>proyecto (Ver Anexo 3.1 y 3.2 de la Adenda Complementaria) y se considera un emplantado H-5 con un espesor mínimo de 5 centímetros Cabe señalar que las juntas de construcción se realizarán de acuerdo a lo indicado en el Manual de Carreteras Vol. 4., Planos de Obras Tipo, según 4.103.603.</p> <p>- Obras de descarga (muro de boca) Se contemplan muro de boca ubicado en la descarga. estos, serán confeccionados en hormigón armado, de hormigón H-30, con acero de refuerzo calidad A63-42H, con empalmes mínimos de 40 centímetros o 40 veces el diámetro de las barras.</p> <p>- Pedraplén La descarga de las aguas lluvia contempla un pedraplén o empedrado de largo y ancho variable ubicado perpendicularmente al cauce. Los empedrados se colocarán sobre una base estabilizada de 0,15 m de espesor, debidamente compactada. Sobre esta Base, se pegarán piedras de un peso mínimo de 20 Kg, tamaño 7” a 8” aproximadamente, dejando la cara más plana hacia el exterior, utilizando hormigón-gravilla, de dosificación 425 Kg-cem/m³.</p>
Habilitación de caminos y acceso a la obra	<p>Al interior del predio se habilitarán caminos para la circulación de maquinaria y vehículos. Se implementará señalética en los lugares que el camino lo requiera, con el fin de contribuir a una adecuada seguridad vial, para los usuarios que utilizarán las vías.</p> <p>Por su parte, para el acceso a la obra desde calle Ruiz de Gamboa para el tránsito de los vehículos asociados a la fase de construcción del proyecto.</p>
Señalización	<p>Para la fase de construcción se implementará la señalización adecuada en las zonas de acopio y caminos internos, bodegas, etc., de acuerdo a los estándares que para estos efectos indican los reglamentos de seguridad pertinentes.</p>
Vehículos y maquinarias	<p>Para realizar las instalaciones del proyecto habitacional, se necesitará de vehículos y maquinaria asociada a esta actividad.</p> <p>Finalmente cabe destacar que los flujos de vehículos y maquinarias se realizarán fuera de las horas punta y los camiones que transporten material contarán con carpas o lonas, de tal manera de evitar la resuspensión de material y por ende la contaminación atmosférica.</p>
Transporte insumos de construcción	<p>Para la construcción será necesario efectuar traslados de materiales y diversos insumos, desde y hacia los proveedores de insumos y lugares de destino de excedentes de la construcción. El transporte se realizará principalmente utilizando camiones tolva de 12 m³ y camión mixer de 7 m³.</p>
Medidas de control Ruido	<p>Para dar cumplimiento con el D.S 38/2011 MMA durante la fase de Construcción en el receptor P5 se implementará la siguiente acción de control:</p> <p><u>Barreras acústicas fijas</u> Se instalarán barreras acústicas fijas de una altura de 4,8 metros por el período que dure la fase de construcción cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial igual o superior a 11 kg/m² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. de espesor o material equivalente), lana mineral con espesor de 50 mm como material absorbente y una malla (o material de mayor densidad) para el recubrimiento de esta.</p> <p>A continuación, se presenta la altura, extensión y composición de las barreras:</p>



	BARRERA	ALTURA [M]	EXTENSION [M]	COMPOSICION
	B1	4.8	120	<ul style="list-style-type: none"> • Panel de OSB 15mm • Material absorbente 50mm • Malla para protección o material de mayor densidad
	B2	4.8	138	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento impermeabilizante • Soportes anti-viento
	<p><i>Fuente: Tabla 17. Dimensiones de la solución propuesta., Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda.</i></p> <p>Para mayor detalle revisar el Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda.</p>			
Charlas de inducción arqueológicas	Realización de charlas de inducción de arqueología hacia los trabajadores de la obra. Estas serán efectuadas por un/a profesional por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. La actividad será reportada mediante informe a la SMA y al CMN.			
Monitoreo arqueológico permanente	<p>Realización de un monitoreo arqueológico permanente, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de limpieza, escarpe y remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Este será realizado por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, y se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que incluirá los siguientes antecedentes solicitados:</p> <p>a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</p> <p>b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</p> <p>c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</p> <p>d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</p> <p>e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</p> <p>f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. <p>g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</p> <p>h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de</p>			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

	<p>Excavación, establecida en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.</p>																
Recursos naturales renovables	<p><u>Suelo</u></p> <p>Durante la fase de construcción, se contempla la realización de movimientos de tierra (rellenos, cortes y excavaciones). El material de excedente será enviado a sitios de disposición autorizados. Se estima que el volumen a intervenir es equivalente a 2.369 m³ entre cortes y rellenos, por lo demás es preciso indicar que estas se ejecutarán conforme con los ejes, dimensiones, cotas y pendientes establecidas en los planos del proyecto.</p>																
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas</u></p> <p>Las emisiones atmosféricas relevantes para el proyecto corresponderán a emisiones de material particulado (MP₁₀ y MP_{2,5}) y gases de combustión (especialmente óxidos de nitrógeno) durante la fase de construcción. En el Anexo 5. Estudio de Emisiones atmósfera de la Adenda se presentó el detalle de las emisiones atmosféricas del Proyecto.</p> <table border="1" data-bbox="623 1041 1417 1290"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisiones (t/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP₃</td> <td>0,68</td> </tr> <tr> <td>MP₁₀</td> <td>0,68</td> </tr> <tr> <td>MP_{2,5}</td> <td>0,39</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0,09</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>0,34</td> </tr> <tr> <td>SO_x</td> <td>0,03</td> </tr> <tr> <td>HC</td> <td>0,01</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 24. Resumen de Emisiones, Anexo 5. Estudio de Emisiones Atm de la Adenda.</i></p> <p><u>Residuos Líquidos</u></p> <p>Los residuos líquidos generados en esta fase solo serán aquellos generados en los servicios higiénicos por uso de baños químicos, utilizados por el personal de la obra. Como se hizo mención anteriormente, el titular posee un área destinada a las instalaciones de faena, la cual contendrá baños químicos a cargo de una empresa autorizada.</p> <p>Cabe señalar que además de los baños químicos presentes en la instalación de faena, se contará siempre de baños químicos para los frentes de trabajo, los cuales serán suministrados por empresas autorizadas y que además serán las encargadas de su disposición final; por lo que no se contemplan emisiones directas por parte del proyecto.</p> <p>Por otra parte, debido a la construcción del proyecto no considera la generación de residuos líquidos industriales. Cabe destacar que el lavado de camiones que transportan el hormigón o los materiales para elaborarlo estarán a cargo de la empresa proveedora y se realizará fuera de las dependencias del Proyecto.</p> <p><u>Ruido</u></p> <p>Durante la fase de construcción, el ruido se producirá fundamentalmente debido a la maquinaria que se utilizará para las excavaciones, preparación del terreno y movimiento de material, entre otras.</p>	Contaminante	Emisiones (t/año)	MP ₃	0,68	MP ₁₀	0,68	MP _{2,5}	0,39	CO	0,09	NO _x	0,34	SO _x	0,03	HC	0,01
Contaminante	Emisiones (t/año)																
MP ₃	0,68																
MP ₁₀	0,68																
MP _{2,5}	0,39																
CO	0,09																
NO _x	0,34																
SO _x	0,03																
HC	0,01																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

PUNTO	NIVEL PROYECTADO dB(A)	MAXIMO D.S.N°38/11	SUPERA SI / NO
P1	56	60	NO
P2	47	60	NO
P3	53	60	NO
P4	51	60	NO
P5	58	60	NO
PR	51	60	NO

Fuente: Tabla 18.- Evaluación de los niveles proyectados con medidas de control, periodo diurno, Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda.

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

Residuos domiciliarios

Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores plásticos debidamente rotulados de 120 litros que serán ubicados en lugares accesibles, distribuidos dentro de las obras y áreas de la instalación de faenas, los cuales se vaciarán periódicamente para evitar la generación de malos olores y la atracción y propagación de vectores sanitarios. Estos tambores serán retirados con una frecuencia semanal por empresas externas debidamente autorizadas por la SEREMI de Salud para realizar su traslado a un vertedero o relleno sanitario autorizado por la SEREMI de Salud de la región.

Proyecto	Cantidad de residuos promedio (t/año)	Cantidad de residuos máximo (t/año)	Manejo	Disposición
Situación Basal	37,44	45,00	Contenedores de 120 litros	Vertederos autorizados.
Proyecto MDC	1,63	2,18		
Total	39,07	47,18		

Fuente: Tabla N°1.12. Residuos domiciliarios en año en fase de construcción, de la DIA.

Residuos sólidos No Peligrosos

Los residuos sólidos no peligrosos generados por la construcción serán almacenados temporalmente en un patio de acopio transitorio. Estos residuos corresponderán a restos de hormigón y tierra productos de las excavaciones, mayoritariamente. Este tipo de residuos serán acumulados en un patio de acopio, para lo cual se verificará en el almacenamiento temporal, la inexistencia de sustancias o residuos peligrosos, tales como pinturas, solventes, hidrocarburos. Este patio de acopio será transitorio, de modo que los residuos no peligrosos serán finalmente dispuestos en un lugar autorizado. Para ello, se mantendrá un registro en faena para asegurar su correcta disposición final de materiales. El transporte y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos de construcción serán realizados por una empresa autorizada y dispuestos en rellenos sanitarios autorizados.

Residuo	Situación basal	Proyecto MDC	Total
Hormigón	7,32	1.218,0	1.225,32
Excavaciones	-	923,4	923,4
Asfalto	0,48	-	0,48
Fierro	0,84	-	0,84
Madera	1,56	-	1,56
Yeso	0,48	-	0,48
Cerámica	0,12	-	0,12
Ladrillos	3,24	-	3,24

Fuente: Tabla N°1.13. Cantidad de residuos no peligrosos a generar por año de construcción, de la DIA.

Residuos Peligrosos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

Dentro de la fase de construcción, una fracción corresponderá a residuos peligrosos, dentro de los cuales se incluyen: huaipes con aceite o grasas, envases vacíos de pinturas, desmoldantes, aguarrás y diluyente y tubos fluorescentes. Éstos serán almacenados temporalmente (hasta 6 meses) en una bodega de residuos peligrosos, con autorización sanitaria, para su posterior disposición final en un relleno sanitario autorizado cumpliendo con la normativa D.S. N°148/03 del MINSAL.

Proyecto	Tipo de residuos	Cantidad	Manejo	Disposición
Situación basal	-Envases vacíos de pinturas, desmoldantes y solventes. -Envases vacíos de adhesivos aceite, barnices, trapos y guapos contaminados.	0,042 t/mes	Bodega de Residuos Peligrosos	Sitio autorizado para su disposición final
Proyecto	-Huaipes con aceites y grasas -Envases vacíos de pinturas, desmoldantes, aguarrás y diluyentes -Tubos fluorescentes	5 kg/mes		

Fuente: Tabla N°1.14. Residuos Peligrosos a generar en la fase de Construcción, de la DIA.

Sustancias Peligrosas

Para la correcta manipulación de estas sustancias, se encontrará habilitada una bodega con estructura metálica para almacenar este tipo de sustancias. Cabe mencionar que la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas cumplirá con lo dispuesto en el D.S. N°43/2016. Las sustancias peligrosas a almacenar serán principalmente pinturas y diluyentes.

El lugar donde se almacenarán las sustancias peligrosas contará con un sistema de control de derrames, y con un sistema manual de extinción de incendios. Además, se contará con hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan de acuerdo a Norma Chilena Oficial N° 2245 del 2003.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Sección 4.6 del ICE.

4.3.2. FASE DE OPERACIÓN

Limpieza y mantención

La mantención de la limpieza del cauce a intervenir durante la fase de construcción de las obras será de cargo del titular, sin embargo y de acuerdo a lo establecido en el DFL N°1122 artículo N°41 inciso 4, una vez recepcionadas estas obras la mantención seguirá correspondiendo a la Asociación de Canalistas Cato y Ñuble como ha sido hasta la fecha previa al inicio de obras.

Productos generados

El proyecto no contempla la producción, manejo o transporte de productos durante la fase de operación, ya que este corresponde a una modificación de cauce.

Recursos naturales renovables

El proyecto no contempla extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades en esta fase.

Emisiones y efluentes

De acuerdo a la naturaleza del proyecto, no se consideran emisiones y efluentes para la fase de operación.

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

De acuerdo a la naturaleza del proyecto, no se considera generación de residuos en la fase de operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.7 del ICE.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
El proyecto no contempla obras de cierre dado que la duración del proyecto es indefinida contemplando para esto mantenciones periódicas, con frecuencia de dos veces al año desde el año de entrega de las obras.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.8 del ICE

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Preparación del terreno
Fecha estimada de término	Diciembre 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Desarme instalaciones de apoyo
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Oficio informativo a DGA
Fecha estimada de término	Indefinido
Parte, obra o acción que establece el término	No Aplica
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	No Aplica
Parte, obra o acción que establece el inicio	No Aplica
Fecha estimada de término	No Aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No Aplica

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	<u>Aumento de la concentración de Material particulado (MP₁₀ y MP_{2,5}), NO_x, SO₂, CO, MPS y NH₃.</u> Los resultados de la modelación de calidad del aire del Proyecto realizado mediante el modelo de dispersión del material particulado Screen3, muestran que el aporte de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

	material particulado y gases en receptores cercanos no son significativos respecto a los umbrales de la normativa de calidad del aire usada como referencia. Para mayor detalle revisar la respuesta N° 34 de la Adenda.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Construcción</u> : Excavaciones (movimientos de tierra), carga y descarga de material, acopio de material y transporte vehicular por caminos pavimentado y no pavimentados.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	<u>Aumento de los niveles de presión sonora</u> Se definieron cinco (5) puntos receptores sobre los cuales evaluar el proyecto, estos puntos receptores fueron definido en función de perfil de representatividad, cercanía al proyecto y lugar de ubicación. Los resultados del Estudio acústico presentes en el Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda, indican que se exceden los límites establecidos por el D.S. 38/11 del MMA en el receptor P5. Sin embargo, para dar cumplimiento a la normativa se contempla implementar como acción las Barreras acústicas fijas de una altura de 4,8 metros.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Construcción</u> : Retroexcavadora, Camión Tolva, Camión Mixer y Cargador frontal.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	5.1 Salud de la Población. 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.1 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre el riesgo a la salud de la población.

- Aire

Las principales emisiones del proyecto se generarán al interior del predio y de forma temporal, produciéndose durante las fases de construcción. Las actividades que contemplan estas fases relacionadas con la generación de emisiones atmosféricas son las que involucran movimiento de tierra, tránsito de vehículos, combustión y uso de maquinarias además de las emisiones estimadas por la situación basal que corresponden al “Proyecto Barrio Las Pataguas”.

Contaminante	Emisiones (t/año)
MP ³	0,68
MP ₁₀	0,68
MP _{2,5}	0,39
CO	0,09
NO _x	0,34
SO _x	0,03
HC	0,01

Fuente: Tabla 24. Resumen de Emisiones, Anexo 5. Estudio de Emisiones Atmosférica de la Adenda.

En el estudio de emisiones atmosféricas presente en el Anexo 5. Estudio de Emisiones Atmosférica de la Adenda, se realizó el análisis del total de la tasa de emisión entre el proyecto original más la modificación donde se generará un total de 0,68 ton/año, por lo tanto, el proyecto no supera 1 ton/año según lo establecido en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) vigente (D.S N°48/2016 del Ministerio del Medio Ambiente) y en consecuencia no debe compensar sus emisiones.

Contaminante	Emisión máxima D.S N°48/2016 (t/año)	Emisión máxima Proyecto (t/año)
MP	1,00	0,68

Fuente: Tabla 27. Emisiones máximas establecidas por el PPDA y del Proyecto, Anexo 5. Estudio de Emisiones Atm de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

Durante el desarrollo de la fase de construcción se tomarán las siguientes acciones de control para minimizar las emisiones de contaminantes a la atmósfera:

- Se realizarán mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinaria, con el objetivo de verificar sus procesos de combustión.
- Solo se permitirá la circulación de vehículos con sus revisiones técnicas y certificados de emisiones al día.

Por su parte, tal como se mencionó anteriormente, cabe mencionar que la modelación screening realizada, se hizo a través del modelo SCREEN3, el cual fue escogido en base a las bajas emisiones estimadas de MP₁₀ y MP_{2,5} y a su potencial impacto localizado; dando como resultado que las concentraciones no sobrepasan el 1% de las concentraciones anuales y diarias de MP₁₀ como criterios de las normas primarias de calidad del aire.

En base a lo anterior, se estableció el área de influencia de las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5} en un radio máximo de 700 metros a la redonda del proyecto el cual abarca una superficie aproximada de 222 hectáreas. Además, cabe señalar que las concentraciones luego de los 700 metros a la redonda decaen abruptamente.

Dentro de los 700 m antes señalados las concentraciones de MP₁₀ son de 0,003703 µg/m³ en el año 1 y 0 µg/m³ en el año 2.

Por lo expuesto, se concluye que no se generan emisiones significativas a la atmósfera en la fase de construcción, operación ni en la fase de cierre del Proyecto, de tal modo que la ejecución de la iniciativa no pone en riesgo la salud de la población, por superación, aumento o disminución significativos de valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes.

-Ruido

Al respecto se señala que las emisiones de ruido generadas la fase de construcción, en el receptor P5, se implementarán acciones de control acústico, dando cumplimiento al D.S. N° 38/2011 del MMA, Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

PUNTO	NIVEL PROYECTADO dB(A)	MAXIMO D.S.N°38/11	SUPERA SI / NO
P1	56	60	NO
P2	47	60	NO
P3	53	60	NO
P4	51	60	NO
P5	58	60	NO
PR	51	60	NO

Fuente: Tabla 18.- Evaluación de los niveles proyectados con medidas de control, periodo diurno, Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda.

Por lo tanto, se descartó riesgo a la salud de la población por superación de valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente.

- El proyecto concluye que la frecuencia, duración y lugar de las descargas de efluentes líquidos y emisiones del Proyecto no generarán exposición de contaminantes a la población debido a que no alterarán los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

- Durante la fase de construcción y de acuerdo a lo señalado el Capítulo 1 de la DIA, la disposición de los residuos industriales no peligrosos y domiciliarios se efectuará en una zona de acopio transitorio y en contenedores rotulados, en el Anexo 4.2 de la DIA, se presenta la resolución exenta que autoriza el sitio para la acumulación de estos residuos.

Además, se contempla el almacenamiento de residuos peligrosos, en una bodega construida especialmente para ello y que cumplirá con todos los requisitos normados en el D.S. N°148/03 del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

MINSAL, en el Anexo 4.3 de la DIA, se presenta Resolución Exenta N°331/2018 MINSAL, que autoriza la construcción de dicha instalación.

Por su parte, los residuos líquidos provenientes de servicios higiénicos serán tratados por la empresa externa proveedora del servicio de baños químicos dada la temporalidad acotada del proyecto.

El manejo de los residuos y sustancias peligrosas (transporte y disposición), será realizado por empresas autorizadas cuando corresponda y dispuestas en sitios autorizados por la SEREMI de Salud.

Por lo tanto, de acuerdo a los antecedentes expuestos anteriormente, durante esta fase no se contempla la exposición de contaminantes por manejo de residuos sobre los recursos naturales que afecten o pongan en riesgo la salud de la población.

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

Impacto ambiental	<p><u>Impacto en la calidad de aguas terrestres superficiales</u> Por las características del proyecto se realizarán obras de modificación de cauce en el Canal Huape y Canal Sin Nombre.</p> <p>Para mayor detalle revisar el Anexo 3.1 PAS 155 y 3.2 PAS 156 de la Adenda Complementaria.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aguas superficiales
Parte, obra o acción que lo genera	Modificación de cauce en el Canal Huape y Canal Sin Nombre
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	<p><u>Impacto en la calidad de aguas subterráneas</u> En el área del Proyecto se identificaron 3 pozos, sin embargo, las obras no sobrepasarán la profundidad de estos, por lo cual, no existirá una afectación de la calidad de las aguas subterráneas.</p> <p>Para mayor detalle revisar la respuesta N° 21 de la Adenda.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aguas Subterráneas
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	Construcción y cierre
Impacto ambiental	<p><u>Aumento de la concentración de Material particulado (MP₁₀ y MP_{2,5}), NO_x, SO₂, CO, MPS y NH₃.</u></p> <p>En el estudio de emisiones atmosféricas presente en el Anexo 5. Estudio de Emisiones Atm de la Adenda, se realizó el análisis del total de la tasa de emisión entre el proyecto original más la modificación donde se generará un total de 0,68 ton/año, por lo tanto, el proyecto no supera 1 ton/año según lo establecido en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) vigente (D.S N° 48/2016 del Ministerio del Medio Ambiente) y en consecuencia no debe compensar sus emisiones.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aire



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

Parte, obra o acción que lo genera	<u>Construcción</u> : Excavaciones (movimientos de tierra), carga y descarga de material, acopio de material y transporte vehicular por caminos pavimentado y no pavimentados.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	<u>Pérdida de vegetación</u> Respecto al componente flora, la información levantada indica que el proyecto se emplaza en un sitio donde se registra extracción de material y movimientos de tierra, ubicado en una zona urbana. Las zonas a intervenir presentan un elevado grado de antropización, típico de zonas urbanas en las cuales la flora originaria ha sido completamente removida y reemplazada por especies ornamentales e invasoras. Además, no se identificaron especies en categoría de conservación. Para mayor detalle revisar Anexo 3.3 Flora y Vegetación de la DIA.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Flora
Parte, obra o acción que lo genera	Superficie donde se producirán las intervenciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	<u>Pérdida de fauna en categoría de conservación</u> Respecto al componente fauna, la información levantada indica se registró un total de 2 ejemplares, ambos pertenecientes a la especie <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija esbelta), estos fueron identificados en un sector soleado y con presencia de escombros (restos de hormigón) en el área de estudio. Para mayor detalle revisar Anexo 3.4 Fauna Terrestres de la DIA.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna Terrestre
Parte, obra o acción que lo genera	Superficie donde se producirán las intervenciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	<u>Pérdida de fauna íctica en categoría de conservación</u> Respecto al componente fauna íctica, la información levantada indica que se identificaron especies en categoría de conservación dentro de los canales a intervenir. Estos son la <i>Percilia gillisi</i> (Carmelita), <i>Cheirodon galusdae</i> (Pocha), <i>Brachygalaxias bullocki</i> (Puye chico), <i>Trichomycterus areolatus</i> (Bagrecito), <i>Percichthys trucha</i> (Trucha) y <i>Basilichthys australis</i> (Pejerrey chileno). Para mayor detalle revisar Anexo 3.2 Biota acuática de la DIA.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna Íctica
Parte, obra o acción que lo genera	Superficie donde se producirán las intervenciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	5.2.1 Agua 5.2.2 Aire 5.2.4 Biota 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire
---	---

Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.2 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

- Suelo

El proyecto contempla la utilización del suelo en 0,216 hectáreas. El área donde se emplaza el proyecto corresponde a un área urbana dentro de la comuna de Chillán, de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Chillán, el área de emplazamiento se encuentra en una zona ZH-2 que corresponde a un área residencial, la cual además permite dentro de sus usos equipamientos tales como servicio. De esta manera no existirá una pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar la biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, dado que se emplaza en un suelo altamente intervenido por el hombre desde hace décadas.

Sumado a lo anterior y de acuerdo a lo evidenciado en la página del IDE Minagri (<http://ide2.minagri.gob.cl/publico2/>), se indica que el área en donde se emplaza el proyecto es de clase de suelo IV, lo cual, según el Estudio Agrológico, estos suelos se caracterizan porque presentan severas limitaciones de uso que restringe la elección de cultivos. La cosecha producida es baja en relación con los gastos de prácticas de manejo y de conservación.

Por su parte, según el análisis de los resultados presentados en el Anexo 3.3, Flora y Vegetación de la DIA, las zonas a intervenir presentan un elevado grado de antropización, típico de zonas urbanas en las cuales la flora originaria ha sido completamente removida y reemplazada por especies ornamentales e invasoras; mientras que en el Anexo 3.4 Fauna Terrestre de la DIA, se menciona que el área de influencia del proyecto se encuentra intervenida por acción antrópica, observándose despeje de vegetación, movimiento de tierras, circulación de camiones y maquinaria de construcción, lo que podría explicar la baja presencia de fauna en la zona de emplazamiento del proyecto, específicamente fauna de baja movilidad como anfibios, reptiles y roedores.

En base a lo señalado, el Proyecto no genera un efecto adverso significativo sobre el componente suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.

- Flora y vegetación

De acuerdo a la información presentada en el Anexo 3.3 de la DIA, la zona del proyecto se contextualiza según Gajardo (1994) en la región del Matorral y del Bosque Esclerófilo, particularmente en la formación Bosque Esclerófilo montano, la cual es dominada por *Acacia caven*, *Lithrea caustica* y *Peumus boldus*, con importante presencia de *Colliguaja odorifera*, *Escallonia pulverulenta* y otras. Según la Clasificación de Luebert y Plischoff (2006) la zona se encuentra en la formación Bosque esclerófilo mediterráneo interior de *Lithrea caustica-Peumus boldus*, la cual corresponde a bosques dominados por *Lithrea caustica* y *Peumus boldus*, y con presencia de *Quillaja saponaria*, *Aristolelia chilensis* y otras. Luebert y Plischoff destacan el alto nivel de intervención y fragmentación que este piso vegetacional ha sufrido en décadas recientes, intervención que ha generado el reemplazo de estos bosques por praderas y matorrales muy diversificadas florísticamente, que conservan en algunos casos parte de su composición original, pero con una importante presencia de elementos esclerófilos e introducidos.

De acuerdo a lo observado en el análisis de imágenes satelitales y en la prospección en terreno, se puede identificar solo una unidad vegetacional en el área de influencia del proyecto, la cual se caracteriza por estar asociada a un curso de agua y ser dominada completamente por especies introducidas, tanto en el estrato arbóreo (*Salix babylonica*), como en el arbustivo (*Rubus ulmifolius*) y herbáceo (*Poa annua*, *Festuca arundinacea*, *Conium maculatum*). Solo se registra la presencia de una especie nativa (*Salix humboldtiana*), con muy escasa presencia (2 individuos).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

Dentro del área de influencia del Proyecto, se determinó la presencia de un total de 25 especies, distribuidas en 12 familias. Las familias más numerosas fueron *Asteraceae*, conformada por 6 especies, seguida de las familias *Fabaceae*, *Salicaceae* y *Poaceae* con 3 especies cada una. En tanto entre las menos diversas con solo 1 especie se encuentran *Apiaceae*, *Convolvulaceae*, *Linaceae*, *Malvaceae*, *Fumariaceae* y *Polygonaceae*. De la riqueza total solo 1 especie tiene origen nativo, y no presenta categoría de conservación.

Con respecto al origen de la flora registrada existe una total predominancia de especies introducidas, abarcando el 96% de las especies identificadas. Solo se registró una especie nativa (*Salix humboldtiana*) y no se registraron especies endémicas.

De acuerdo con la forma de crecimiento, o tipo biológico de las especies en el área de intervención del proyecto, se registraron con mayor frecuencia las especies herbáceas con un 76% del total (19 especies), seguidas por las especies arbóreas con un 20% (5 especies), y finalmente las arbustivas con un 4% (1 especie).

Los datos recopilados en el análisis de las parcelas de muestreo fueron analizados siguiendo los lineamientos del método Braun-Blanquet, (abundancia-dominancia), cuyos resultados se detallan a continuación. En general, la cobertura vegetal del área de influencia del proyecto, así como el estrato herbáceo, registra una dominancia de las especies *Poa annua* y *Festuca arundinacea*, seguida de *Lolium perenne* y *Rumex acetosella*. Especies como *Conium maculatum* *Anthemis cotula* y *Carduus pycnocephalus* son abundantes en algunos de los puntos de muestreo. En cuanto al estrato arbóreo, este se encuentra dominado por *Salix humboldtiana*. El estrato arbustivo está compuesto solo por *Rubus ulmifolius*.

Para más información consultar el Anexo 3.3 Flora y Vegetación de la DIA.

Fauna Terrestre

La cobertura vegetal se encontraba conformada principalmente por especies de origen introducido, sumado a la abundante presencia de vegetación herbácea tipo gramínea y a una zona más de tipo húmeda colindante al Canal a intervenir.

En resumen, se logró determinar una riqueza específica de 15 especies correspondiente al 100% de fauna silvestre identificada en terreno. Estas se encuentran distribuidas entre el grupo de vertebrados donde el 87 % corresponde al grupo de las aves (13 especies), un 7% al grupo de los reptiles (1 especie) y el 7 % restante al grupo de los roedores (1 especie).

En cuanto a la abundancia total de fauna vertebrada, el grupo de las aves corresponde al grupo más representativo registrándose 62 individuos en total, por otro lado, para el grupo de los reptiles se registró una abundancia total de 2 individuos y finalmente, para el grupo de los roedores un total de 1 individuo.

Finalmente, respecto a los estados de conservación de las especies encontradas en el área de estudio, es posible mencionar que solo la lagartija esbelta (*Liolaemus tenuis*) se encuentra en categoría de preocupación menor, no implicando una categoría de amenaza.

Para más información consultar el Anexo 3.4 Fauna Terrestre de la DIA.

Biota acuática

En general, el cuerpo de agua del área de influencia del proyecto y correspondiente al Canal Huape y Canal Sin Nombre, mostraron parámetros de calidad de agua en niveles y concentraciones que corresponden a una buena calidad ambiental de acuerdo con la GUIA CONAMA y NCh 1333 Of.78, lo cual indicaría para dichos parámetros un agua adecuada para la conservación de la vida acuática según los límites indicados. Además, dichos parámetros medidos in situ como el pH, oxígeno disuelto y conductividad clasificarían como Clase excepcional para todas las estaciones analizadas. Los valores de pH registrados en las 3 estaciones del Canal Huape fueron homogéneos y levemente neutros, cuyos valores están dentro de los límites establecidos por la guía CONAMA y NCh 1333 Of78.

En cuanto al parámetro oxígeno disuelto, se indica que es esencial para determinar la calidad de las aguas, ya que sustenta las distintas formas de vida de un sistema fluvial, así como también es importante para evaluar los efectos de potenciales agentes contaminantes y determinar la eficiencia



de los procesos de degradación, principalmente por el balance de oxígeno en el sistema (Rivera et al., 2004). En el estudio, los valores obtenidos están dentro de los límites establecidos en la Guía CONAMA y clasificarían como Clase de Excepción para las 3 estaciones analizadas. Por otra parte, y de acuerdo con la NCh 1333 Of.78, los resultados obtenidos están dentro del establecido como requisito para la vida acuática (5 mg/L mínimo). De esta manera, se registró en el área de estudio aguas con muy buenos niveles de oxigenación y adecuada tanto para la conservación de vida acuática, así como también para sustentar los diversos procesos de degradación o descomposición de la materia orgánica.

La conductividad, muestra en todas las estaciones del Canal Huape valores homogéneos y bajos que están dentro de los límites establecidos por la guía CONAMA y NCh 1333 Of.78 e indicaría Clase de excepción para todas las estaciones analizadas. Al respecto, la conductividad eléctrica corresponde a una acción de la cantidad de sales contenidas en el agua y puede influir mayormente en las aguas de riego. La conductividad eléctrica del agua proporciona una evaluación de la concentración total de iones disueltos en el agua, y es una propiedad importante del agua que se toma frecuentemente como un indicador del grado de mineralización (concentración iónica total) del agua (Ministerio del Medio Ambiente, 2017).

La temperatura muestra valores comprendidos dentro de los límites establecidos por la guía CONAMA y NCh 1333 Of.78 y clasificaría como Clase 1. Además, es importante destacar que la temperatura superficial de los cuerpos de agua cambia naturalmente dependiendo de las horas luz (día y noche), de la estación del año y de las condiciones climáticas, por lo tanto, se hace difícil normar dicho parámetro o establecer valores control. Sin embargo, la temperatura tiene mucha influencia tanto en los procesos biológicos como de degradación.

Respecto a la biota acuática, se indica que en el área de influencia directa del proyecto se registraron 6 especies de ictiofauna nativa correspondientes a la Pocha *Cheirodon galusdae* (Eigenmann, 1927), el Puye chico *Brachygalaxias bullocki* (Regan, 1908), la Carmelita común *Percilia gillisi* (Girard, 1855), el bagrecito *Trichomycterus areolatus* (Valenciennes, 1848), el Pejerrey *Basilichthys australis* (Eigenmann 1928) y la perca trucha *Percichthys trucha* (Valenciennes, 1833).

En términos generales, el área de influencia del proyecto corresponde a un sector muy antropizado con sitios eriazos y viviendas, sin embargo, el área a intervenir del Canal Huape presenta un caudal medio y condiciones limnológicas de hiporitrón, en la cual se observan distintos microhábitats de pozones y rápidos con abundante vegetación macrófita donde se registraron 6 especies de fauna íctica nativa y dos especies de crustáceos decápodos con problemas de conservación.

En relación a lo anterior, cabe señalar que las obras se realizarán en cauce seco, priorizando la construcción en temporada estival, con el fin de manejar el caudal con porteos mínimos o nulos. Es importante mencionar que los cauces a modificar están a cargo de asociaciones, como la Asociación de Canalistas Cato y Ñuble, la que se encarga de proveer agua para riego a los agricultores del lugar. Por lo tanto, no existirá una afectación sobre el cauce en ningún momento, ya que las obras se realizarán en ausencia de aguas, acordado por el cierre de las compuertas en caso de ser necesario.

Asimismo, se realizará un seguimiento más exhaustivo a dichas comunidades ícticas, las cuales podrían verse potencialmente afectadas por la naturaleza del proyecto en cuestión correspondiente a la modificación de cauce e intervención del hábitat donde se registran dichas comunidades biológicas.

Para más información consultar el Anexo 3.2 Biota Acuática de la DIA.

Por lo antecedentes señalados se descarta la generación de efectos características y circunstancias descritas en la letra b) del artículo 6 del RSEIA, considerando el alto grado de intervención y la ausencia de una matriz de vegetación nativa resultante en una baja riqueza y abundancia de especies con respecto de los potenciales esperados para la zona, donde la mayor representatividad se da en los individuos de la clase de las aves que presentan amplios rangos de hogar y se diversifican en una amplia matriz de ambientes.

Aire

Mediante un estudio de estimación de emisiones atmosféricas (Anexo 5. Estudio de Emisiones Atmosférica de la Adenda), se cuantificaron las emisiones del Proyecto. En relación a las emisiones de partículas, específicamente el MP₁₀, se observa que la tasa emisión alcanza una magnitud de 0,68



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

t/año de MP₁₀, producto de las emisiones directas como indirectas producto del tránsito de vehículo, movimiento de tierra y combustión de maquinaria a las cuales se le suman las emisiones de del “Proyecto Barrio Las Pataguas” en su año más crítico; mientras que la tasa de emisión para MP_{2,5} sería de 0,39 t/año.

Dado que este proyecto se emplazará en Chillán, ciudad que cuenta en la actualidad con un Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) vigente, este debe ejecutarse bajo los estatutos establecidos dentro de este decreto supremo (D.S N°48/2016 del Ministerio del Medio Ambiente). Puesto que el PPDA restringe MP, para efectos del cálculo de MP este se homologó a MP₁₀, amparado en el espíritu del Plan de descontaminación el cual es su artículo 1 estipula su objetivo cuyo fin es salvaguardar la salud de las personas, lo que se logra restringiendo dichas emisiones. De donde se asume que el proyecto no debe compensar sus emisiones. Dado que éstas se encuentran en un 32% inferior al límite establecido en dicho decreto supremo.

Por último, cabe destacar que durante el desarrollo de la fase de construcción se tomarán las siguientes acciones de control para minimizar las emisiones de contaminantes a la atmósfera:

- Se realizarán mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinaria, con el objetivo de verificar sus procesos de combustión.
- Solo se permitirá la circulación de vehículos con sus revisiones técnicas y certificados de emisiones al día.

Agua

El Proyecto no contempla la emisión de efluentes sobre cuerpos de agua superficiales, debido a que las obras se realizarán en cauce seco, priorizando la construcción en temporada estival, con el fin de manejar el caudal con porteos mínimos o nulos.

Por su parte, la generación de aguas residuales en fase de construcción corresponde a las aguas servidas generadas por todo el personal donde se almacenan en baños químicos y los residuos líquidos serán retirados por una empresa autorizada que cumpla con la normativa aplicable.

Aun así, tal como se menciona en los Anexos 3.1 PAS 155 y 3.2 PAS 156 de la Adenda Complementaria, se adoptarán acciones de prevención de cualquier impacto sobre las aguas, necesarias para evitar ocurrencias de contaminación por la incorporación de material terrígeno debido al movimiento de tierra proyectado.

Dentro de los procedimientos básicos obligatorio está el aprobar maquinarias de trabajo en buena calidad y mantenimientos certificados. Antes de prescindir de las obras de aislamiento se debe revisar la existencia de cualquier elemento ajeno al cauce que pudiese significar un obstáculo o contaminación de las aguas.

Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto no generará efectos adversos significativos con 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 base.

- En el área del Proyecto no resultan aplicables las normas secundarias de calidad ambiental.

- De acuerdo a la modelación realizada y presentada en Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda, es posible determinar que no se proyectan niveles sobre los 85 dB para el frente de trabajo activo, alcanzando un máximo en 85 dB en un radio no mayor a los 5 metros (zona roja), según la modelación realizada. Por lo tanto, el efecto sobre la fauna del sector expuesta a los niveles de ruido del proyecto no será de gran magnitud, si se consideran niveles de ruido bajo el parámetro establecido al interior del límite del predio a intervenir.

Cabe destacar que tal como indica la normativa citada, para provocar daño a la fauna se deben tener 95 dB, de exposición continua en el oído del animal, y de 85 dB para generar trastornos apreciables, valor que no se ve superado a 5 metros desde la ubicación de la principal fuente de ruido indicada en el informe acústico, arrojando niveles bajo los 60 dB a 30 metros del proyecto.

Además, el área de influencia del proyecto se encuentra intervenida por acción antrópica, observándose despeje de vegetación, movimiento de tierras, circulación de camiones y maquinaria de construcción, lo cual provoca una baja fauna nativa para su nidificación, reproducción o alimentación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

Para mayor detalle revisar el Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda.

- El proyecto no utilizará sustancias químicas que puedan afectar los recursos naturales renovables.

En cuanto al manejo de residuos durante la fase de construcción estos serán almacenados, manipulados, transportados y dispuestos en lugares autorizados en cumplimiento con la normativa vigente, por lo tanto, no existirá afectación de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

- El proyecto no contempla afectar recursos hídricos como los indicados en letra g.1 a g.5.

-El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Impacto ambiental	No se identificaron
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.3 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre comunidades humanas o alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

- De acuerdo al informe de medio humano, presentado en el Anexo 3.6 de la DIA, se establece 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 (durante los levantamientos de información realizados) recursos naturales al interior de la zona del proyecto que sean sustento económico para grupos humanos ajenos al dueño del predio.

Lo anterior es posible determinarlo mediante la aplicación de dos levantamientos en terreno (febrero 2021) donde en ambas ocasiones, el área de influencia de la Red Primaria corresponde a una zona de uso mixto, principalmente de uso residencial, emplazándose distintas viviendas particulares, las cuales no se verán afectadas por el Proyecto.

Asimismo, al interior del área de proyecto, así como también en zonas colindantes, no existen zonas cultivadas o predios donde existan actividades de recolección de hierbas para uso medicinal, espiritual o cultural. Es posible observar pequeñas áreas con huertos, pero estas plantaciones no se verán afectadas por el Proyecto debido a que no se considera la intervención de esos espacios para su realización.

Complementado a lo anterior, en base a los registros de CONADI al interior del área de influencia es posible identificar la asociación indígena Asociación Indígena AMUY LEWFU, distante a 1,2 km del área de proyecto. En este sentido, el uso y valoración de los recursos naturales que desarrollan los integrantes de las asociaciones indígenas localizadas en áreas urbanas de Chillán, se expresa a través del vínculo que poseen con el espacio en que se desenvuelven, entendiendo que se trata de un área urbana, el objetivo de las organizaciones indígenas corresponde al rescate y difusión cultural de las actividades, ritos y sistema de vida desarrollado por sus ancestros, existe una valoración del medio ambiente y de los recursos naturales que proporciona éste de manera transversal para todas las organizaciones identificadas, que va de la mano con la cosmovisión que se busca rescatar en cada una de las organizaciones. Si bien se aprecia que se encuentra dentro del área de influencia, dicha dirección solo corresponde a una dirección referencial, la cual funciona como código postal para el recibo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

cartas y encomiendas, por lo tanto, el Proyecto en conjunto con la totalidad de sus fases no generará afectaciones o impedimentos a esta organización.

Por último, el Proyecto no intervendrá significativamente en el desarrollo económico del sector, sino que, por el contrario, en la medida de lo posible, se privilegiará contratación de mano de obra local, en virtud de la disponibilidad de trabajadores y capacidad técnica. Lo anterior no alterará la estructura económica y de los empleos en la comuna, considerando la totalidad de las distintas fases del Proyecto.

Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante su construcción y operación, se considera que, no sufrirá variación alguna respecto de su condición actual.

- Mediante la identificación de las actividades productivas identificadas al interior del área de influencia y la circulación de vehículos asociados al proyecto, se puede establecer que mayoritariamente existirá tránsito por vías urbanas, las cuales presentan tránsito constante por corresponder a vías estructurantes a escala comunal, capaz de observar los flujos asociados al Proyecto. A su vez, los flujos asociados al Proyecto son menores, ya que dada la naturaleza del mismo, no resulta necesario grandes cantidades de viajes o tránsito asociado a vehículos pesados. Debido a lo anterior, se descartan posibles afectaciones por posibles restricciones o generación de emisiones que puedan alterar, restringir el uso o acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico para algún grupo humano o uso tradicional. Asimismo, se establece que el período de construcción del proyecto es bastante breve, doce meses, y que, durante ese tiempo, el tránsito de camiones se encuentra bastante acotado.

En relación con los resultados de emisiones de contaminantes atmosféricos originados por el tránsito de vehículos livianos y pesados en la fase de construcción del proyecto, el Titular implementará las siguientes acciones:

- Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la etapa de construcción del proyecto.
- Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos, en los lugares debidamente establecidos.
- Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera.
- El límite de velocidad máximo en la etapa de construcción para los camiones o maquinaria pesada será de 30 km/hr, instalando señales de reducción de velocidad máxima permitida, dentro de la zona donde se emplaza el proyecto.
- Se controlará los límites máximos de carga de los camiones, manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva.
- Se deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones.
- Se estipulará tránsito de vehículos pesados fuera de horario peak (09:00 y 17:30 horas).
- Queda estrictamente prohibido la quema de materiales al interior de la obra.
- Señaléticas en la entrada y salida en punto de acceso a proyecto.
- Se establecerán charlas de inducción específicas en el caso de prevención y emergencias en accidentes en ruta.
- Para la recepción de quejas y sugerencias (p. ej. teléfono, mail, página web, entre otros).

Además, no se prevén afecciones significativas en la dimensión geográfica por parte del Proyecto, teniendo en consideración que de acuerdo con los antecedentes no se habilitarán nuevos caminos de acceso al área y los requerimientos de instalaciones de servicio serán mínimos.

- En relación al acceso y calidad de equipamiento de servicios o infraestructura básica orientada a prestar servicios sociales y/o comunitarios a los habitantes del área de influencia del proyecto, no se prevé limitar y/o alterar el acceso a ella, o bien, incrementar la demanda de los servicios por parte del Proyecto en desmedro de los habitantes de las localidades circundantes, los servicios higiénicos y de agua potable serán dispuestos al interior del predio por parte de la empresa. Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto y de las partes, obras y acciones durante su construcción, se considera que el acceso de los grupos humanos a bienes, equipamiento y servicios, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación, servicios sanitarios y de recreación no sufrirá ninguna variación en relación con la condición actual.



Respecto a los establecimientos educacionales a los que asisten los niños/as residentes del sector, se logró evidenciar que la gran mayoría se encuentra matriculado en colegios distribuidos en zonas colindantes al área de proyecto. En este sentido la infraestructura de educación más cercana se localiza a 900 al sur del área de proyecto. En el caso del acceso a servicios de salud la población, como se mencionó, en el área de influencia del proyecto se localiza el CESFAM Ultraestación distante a 280 mts del área de proyecto. Los vecinos entrevistados se atienden principalmente en los centros de salud municipales o directamente en centros médicos privados en otras zonas de Chillán.

En relación con los sitios con significancia comunitaria, como se mencionó, existen diversas juntas de vecinos en el sector. Dentro del área de influencia existen espacios comunitarios y de recreación, las que actualmente tienen una frecuencia peatonal baja por el contexto de pandemia. Según las mediciones de ruido y vibración y el estudio de emisiones atmosféricas, estos espacios no se verán alteradas.

El Titular, de forma voluntaria implementará acciones en pro de aumentar los esfuerzos en términos de la no afectación hacia los grupos humanos considerando que las emisiones atmosféricas producto de la utilización de la ruta para llegar al punto de ingreso al Proyecto, en base al Inventario de emisiones y gases producto de combustión interna de motor, se tiene que los mayores valores se presentan durante la fase de construcción del proyecto (12 meses de duración). Dichos resultados consideran las actividades constructivas realizadas de forma simultánea, con lo cual se considera que la estimación se encuentra realizada en el peor escenario:

- Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la fase de construcción del proyecto.
- Realizar mantenencias de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos, en los lugares debidamente establecidos.
- Los camiones circularán cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera.
- El límite de velocidad máximo en la etapa de construcción para los camiones o maquinaria pesada será de 30 km/hr, instalando señales de reducción de velocidad máxima permitida, dentro de la zona donde se emplaza el proyecto.
- Se controlará los límites máximos de carga de los camiones, manteniendo un nivel por debajo del máximo de la tolva.
- Se deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones.
- Queda estrictamente prohibido la quema de materiales al interior de la obra.
- Señaléticas a un costado del camino para indicar la velocidad máxima permitida por el proyecto.
- Para la recepción de quejas y sugerencias (p. ej. teléfono, mail, página web, entre otros).
- Asimismo, tampoco se alterará la densidad o distribución espacial de la población, teniendo presente que se requiere un máximo de 20 personas en la fase de construcción del Proyecto, como también no se alterarán ni se colapsarán los accesos al acceso a la infraestructura social básica identificada, ya que en ningún caso éstos se utilizarán.

Por último, es importante indicar que no se realizarán actividades y/o intervenciones adicionales susceptibles de afectar a la población circundante, toda vez que el área del Proyecto corresponde a un sector sin uso efectivo en la actualidad.

Por lo tanto, una vez expuestos los análisis correspondientes, es posible indicar que el Proyecto en ningún momento interviene, ni altera, de manera significativa ninguna vía de comunicación, y por lo mismo, no generará alteración alguna al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos.

En virtud de lo anterior se concluye que el Proyecto no altera ni restringe el acceso o la calidad de los bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica en el área de influencia del Proyecto y sus alrededores.

- En relación al análisis sobre si existen actividades o manifestaciones culturales dentro del predio, es correcto señalar que en el área de influencia del proyecto no existen actividades o manifestaciones de ningún tipo. Lo anterior, en base a los resultados de las entrevistas, apoyándose de las observaciones en terreno, levantamiento de información secundaria, análisis de normativa y bibliografía asociada. Como también, el levantamiento de información primaria, a través de entrevistas a los respectivos vecinos más próximos al área del proyecto.



A su vez, tal como se ha señalado en el análisis de la dimensión antropológica del informe de medio humano, si bien dentro del área de influencia es posible identificar la asociación indígena Asociación Indígena AMUY LEWFU, distante a 1,2 km del área de proyecto. En este sentido, las expresiones ancestrales que desarrollan los integrantes de las asociaciones indígenas localizadas en áreas urbanas de Chillán, se expresa a través del vínculo que poseen con el espacio en que se desenvuelven, entendiendo que se trata de un área urbana, el objetivo de las organizaciones indígenas corresponde al rescate y difusión cultural de las actividades, ritos y sistema de vida desarrollado por sus ancestros, existe una valoración del medio ambiente y de los recursos naturales que proporciona éste de manera transversal para todas las organizaciones identificadas, que va de la mano con la cosmovisión que se busca rescatar en cada una de las organizaciones. Si bien se aprecia que se encuentra dentro del área de influencia, dicha dirección solo corresponde a una dirección referencial, la cual funciona como código postal para el recibo de cartas y encomiendas.

A partir del conjunto de infraestructura o espacios relevantes en términos de asociatividad, sistemas de vidas y comunitaria, es posible indicar que el proyecto no afecta ni dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo. Del mismo modo, dentro del área de influencia del Proyecto no se identificaron en el grupo humano del área de influencia actividades o prácticas culturales.

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	<p><u>Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próxima a poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación:</u></p> <p>En el área de influencia del Proyecto no existen recursos, humedales ni áreas protegidas, tampoco glaciares o sitios prioritarios para la conservación, susceptibles de ser afectados por partes, obras y/o acciones del Proyecto. Respecto a poblaciones protegidas, en la comuna de Chillán existe una organización indígena la “Asociación Indígena Amuy Lewfu” a 1,2 kilómetros del proyecto, sin embargo, mediante una entrevista a la presidenta de asociación indicó que se relocalizaron en la ciudad de Santiago desde el primer semestre del año 2021. Por lo tanto, no se registran Organizaciones Indígenas que pudiesen verse afectadas por el proyecto.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	<p><u>Susceptibilidad de afectación debido a la localización del proyecto en o próxima a áreas con valor ambiental:</u></p> <p>Respecto del valor ambiental del territorio donde se pretende emplazar el Proyecto, el área de influencia del Proyecto no se localiza en o próximo a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	<p>5.3 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación</p> <p>5.4 Valor Ambiental</p> <p>6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar</p>
<p>Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.4 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, así como sobre el valor ambiental del territorio.</p> <p>- Respecto a poblaciones protegidas, en la comuna de Chillán existe una organización indígena la “Asociación Indígena Amuy Lewfu” a 1,2 kilómetros del Proyecto, sin embargo, mediante una entrevista a la presidenta de asociación indicó que se relocalizaron en la ciudad de Santiago desde el primer semestre del año 2021. Por lo tanto, no se registran Organizaciones Indígenas que pudiesen verse afectadas por el proyecto.</p> <p>- En el área de influencia del Proyecto no se localizan recursos ni áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental. En este sentido destaca que los elementos de conservación más próximos se ubican aproximadamente a 32,5 y 44,0 km para el caso del Cerro Cayumanque y Nevados de Chillán respectivamente, ambos correspondientes a Sitios Prioritarios y 55,4 km hacia la Reserva Nacional Huemules de Niblinto. Por tanto, el territorio no cuenta con valor ambiental, dado que éste tiene una alta intervención antrópica y no provee de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad.</p> <p>En base a todo lo antes descrito, es posible indicar que el Proyecto no es susceptible de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.</p>	

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	No se identificaron
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona
<p>Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.5 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre el valor paisajístico o turístico de la zona.</p> <p>- El Proyecto se encuentra emplazado en una zona denominada ZH-2 según el Plan regulador comunal de Chillán, cuyos usos permitidos corresponden residencial, equipamiento tales como servicios e infraestructura inofensiva.</p> <p>Por tanto, en base a todos los antecedentes presentados, se prevé que el Proyecto no alterará la visibilidad de una zona con valor paisajístico.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

- De acuerdo a lo establecido en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se entiende que una zona tiene valor paisajístico cuando, “siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa”. En base a lo anterior y a la guía Valor Turístico (SEIA 2019), es posible dar a conocer que el proyecto no altera atributos del paisaje dado que no se encuentra situado en una zona con valor paisajístico y lejano a atractivos turísticos.

- De acuerdo al Artículo 11 del Decreto Ley N° 1.224, de 1975, que creó al Servicio Nacional de Turismo: “Las áreas del territorio que tengan condiciones especiales para la atracción del turismo, podrán ser declaradas Zonas o Centros de Interés Turístico Nacional.” Por otra parte, se entiende como una zona con valor paisajístico, cuando, siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa. En este sentido, el proyecto no obstruirá la visibilidad de atributos naturales únicos y representativos, ya que el proyecto se emplaza dentro del límite urbano.

Adicionalmente, de acuerdo a la revisión del listado de atractivos turísticos de la región del Ñuble, se observan que, de un total de 60 atractivos, ninguno se emplaza dentro del área del Proyecto o aledaño a este, encontrándose el más cercano a una distancia superior a 1 kilómetro, por lo tanto, se establece que el desarrollo del proyecto no afectará al desarrollo turístico en la comuna de Chillán con la implementación del proyecto.

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

Impacto ambiental	La inspección en terreno, por su parte, no registró objetos patrimoniales en el área inspeccionada. Además, ante la eventual aparición de restos arqueológicos/históricos durante la ejecución de las obras se deberá proceder de acuerdo a lo dispuesto en la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, dando aviso oportuno a las instituciones competentes.
Parte, obra o acción que lo genera	Superficie donde se producirán las intervenciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	5.5. Patrimonio Arqueológico 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.6 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o en general a los pertenecientes al patrimonio cultural.

- De acuerdo a la prospección arqueológica en terreno y revisión bibliográfica, no se registra presencia de elementos arqueológicos y/o patrimoniales (Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza) en el área de influencia del Proyecto.

Para mayor detalle revisar el Anexo 8. Estudio Arqueológico de la Adenda.

- El Proyecto no considera ninguna parte, obra o actividad que pueda generar algún efecto sobre estos lugares, por lo tanto, no existen en el área de influencia del Proyecto construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.



- En el área del proyecto, es un predio privado, deshabitado, donde no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos, protegidos o no.

Por lo anterior, el proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano.

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

6.1.1. Permiso para realizar pesca de investigación, según se establece el artículo del artículo 119 del RSEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Obra Modificación de cauce
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación.</p> <p>De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 6. PAS 119 de la Adenda, se identificaron especies ícticas con categoría de conservación, por lo que se pretende resguardar a través de monitoreo previo a la construcción de las obras y al final de estas.</p> <p>Los detalles técnicos, se presentan en el Anexo 6. PAS 119 de la Adenda.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, mediante ORD. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 612 de fecha 24 de septiembre de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado los antecedentes que acreditan su cumplimiento, por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.1 del ICE.

6.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.2.1. Permiso para la Construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de residuos y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de residuos y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la habilitación de áreas para el almacenamiento temporal de residuos durante las fases de construcción del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.</p> <p>El Proyecto considera lugares destinados a la acumulación temporal de residuos sólidos asimilables a domésticos y Residuos sólidos industriales no peligrosos, en la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>Los detalles técnicos, se presentan en el Anexo 4.2 PAS 140 de la DIA.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, mediante ORD. N° 6913 de fecha 22 de junio de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

	antecedentes que acreditan su cumplimiento, por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.1 del ICE.

6.2.2. 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
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla el almacenamiento temporal de residuos peligrosos durante la fase de construcción del Proyecto.
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. El Proyecto considera un sitio destinado para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos que se generen durante la fase de construcción del Proyecto. Los detalles técnicos, se presentan en el Anexo 4.3 PAS 142 de la DIA.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, mediante ORD. N° 6913 de fecha 22 de junio de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado los antecedentes que acreditan su cumplimiento, por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.2 del ICE.

6.2.3. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Obra Modificación de cauce
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No producir contaminación de las aguas. El proyecto por sus características se trata de un acueducto. Los detalles técnicos, se presentan en el Anexo 3.1. PAS 155 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	La DGA, Región de Ñuble, mediante ORD. N° 1037 de fecha 22 de noviembre de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado los antecedentes que acreditan su cumplimiento, por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.3 del ICE.

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 y operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

Parte, obra o acción a la que aplica	Obra Modificación de cauce
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas. El proyecto contempla construir una obra de modificación de cauce en Canal Huape y Canal sin nombre. Los detalles técnicos, se presentan en el Anexo 3.2. PAS 156 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	La DGA, Región de Ñuble, mediante ORD. N° 1037 de fecha 22 de noviembre de 2021, señala que el titular del Proyecto ha entregado los antecedentes que acreditan su cumplimiento, por lo anterior, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales contenidos en dicho PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.4 del ICE.

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. Ley N°19.300, aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley N° 20.417

Tabla. 7.1. Ley N°19.300, aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N° 20.417	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto corresponde a una modificación de un proyecto existente, el Proyecto debe someterse a evaluación ambiental, dado que califica dentro de los proyectos o actividades listados en el artículo 10° de la Ley N° 19.300, específicamente el literal a.4) relativo a las <i>“Defensa o alteración de un cuerpo o curso de aguas continentales, tal que se movilice una cantidad igual o superior a cincuenta mil metros cúbicos de material (50.000 m³), tratándose de las Regiones de Arica y Parinacota a la Región de Coquimbo, o cien mil metros cúbicos (100.000 m³), tratándose de las Regiones de Valparaíso a la Región de Magallanes y Antártica Chilena, incluida la Región Metropolitana de Santiago”</i> . Adicionalmente, se somete a evaluación mediante una DIA, ya que no presenta efectos, características o circunstancias del artículo 11° Ley N° 19.300 que den origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.
Forma de cumplimiento	El titular da cumplimiento a la normativa señalada sometiendo de manera previa a la ejecución del Proyecto, a evaluación en el SEIA por estar comprendido en la tipología del artículo 10, literal h), de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente. Dicho ingreso al SEIA se realiza mediante una Declaración de Impacto Ambiental, lo que se justifica debidamente en el Capítulo 2 “Antecedentes necesarios que justifican la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que puedan dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental”. Asimismo, el titular da cumplimiento a la norma mediante el sometimiento de este a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

	las normas ambientales aplicables identificadas en el presente documento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental Favorable
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de los compromisos, obligaciones, exigencias, condiciones y acciones establecidas en la RCA, lo que podrá ser registrado y fiscalizado por la autoridad.

7.2.D.S. N°48/2015 Establece el plan de prevención y descontaminación de emisiones atmosféricas (PPDA) de Chillán y Chillán Viejo, del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 7.2. D.S. N°48/2015 Establece el plan de prevención y descontaminación de emisiones atmosféricas (PPDA) de Chillán y Chillán Viejo, del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En el Anexo 5. Estudio de Emisiones atmosféricas de la Adenda, se presenta la estimación de emisiones del proyecto, a través de esto se establece que el proyecto no supera los límites establecidos en el PPDA. Además, el proyecto implementará las siguientes acciones de control: <ul style="list-style-type: none"> - Control de velocidad de los vehículos a 20 km/h máximo. - Transporte de materiales en camiones con la tolva cubierta mediante lona. - Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenencias y revisión técnica al día. - Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles. - El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores. - Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las acciones anteriormente listadas. <ul style="list-style-type: none"> - Informe de Estimación de Emisiones Atmosférica presentado en Anexo 5. Estudio de Emisiones atmosféricas de la Adenda.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de que se cuente con la inspección visual y/o registro fotográfico. <ul style="list-style-type: none"> - Verificación cumplir con lo indicado en Informe de Estimación de Emisiones Atmosférica presentado en Anexo 5. Estudio de Emisiones atmosféricas de la Adenda.

7.3.D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza, Ministerio de Salud.

Tabla 7.3. D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza. Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Materialización del entubamiento del canal.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto, se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta y se transitará a bajas velocidades a modo de reducir la resuspensión de polvo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Señalética asociada al control de velocidad. - Registro de mantenencias y certificado de revisiones técnicas al día
Forma de control y seguimiento	- Verificación de implementación de señalética asociada al control de velocidad. - Verificación que se cuente con los registros de las mantenencias y certificado de revisiones técnicas al día.

7.4.D.S. N°75 de 1987, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 7.4. D.S. N°75 de 1987, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del Terreno, Movimientos de Tierra.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto los camiones que transporten materiales susceptibles de emisión de material particulado cubrirán toda su carga mediante encarpado con lonas o plásticos, lo que impedirá la dispersión de estos materiales al aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de documentación que acredite la exigencia por parte del titular a empresa contratista de circular con la carga cubierta y/o inspección visual de los camiones que ingresan y/o se retiran de la planta con la carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	Verificación de registro de documentación y fotográfico de camiones encarpados.

7.5.D.S. N°55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 7.5. D.S. N°55/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Publicación: 16 de abril de 1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del Terreno, Movimientos de Tierra.
Forma de cumplimiento	El Titular deberá velar que los vehículos pesados que operen durante la fase de construcción del Proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día y sus sellos autoadhesivos que señala el cumplimiento de este decreto. Además, debe existir un registro de mantenencias preventivas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia de certificado de revisiones técnicas al día. - Certificado de emisiones de gases. - Registro de mantenencias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

Forma de control y seguimiento	- Copia registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día.
--------------------------------	---

7.6.D.S. N°4 de 1994, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 7.6. D.S. N°4 de 1994, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del Terreno, Movimientos de Tierra.
Forma de cumplimiento	El titular deberá velar que los vehículos motorizados que operen durante la fase de construcción del Proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día y sus sellos autoadhesivos que señala el cumplimiento de este decreto. Además, debe existir un registro de mantenciones preventivas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia certificado de revisiones técnicas al día. - Certificado de emisiones de gases.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de que se cuente con los registros de revisión técnica y emisiones de gases.

7.7.D.S. N°211 de 1991, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 7.7. Norma D.S. N°211 de 1991, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del Terreno, Movimientos de Tierra.
Forma de cumplimiento	El titular deberá velar que los vehículos motorizados livianos que operen durante la fase de construcción del Proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia del certificado de revisiones técnicas al día. - Certificado de emisiones de gases.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de que se cuente con los registros de revisión técnica y emisiones de gases.

7.8.D.S. N°1.215/1978, establece Normas Sanitarias Mínimas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica. Ministerio de Salud.

Tabla 7.8. Norma D.S. N°1.215/1978, establece Normas Sanitarias Mínimas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales	No aplica



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del Terreno, Movimientos de Tierra, Materialización del entubamiento
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento, se implementará lo siguiente: - Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. - Se exigirá que los camiones transiten con su carga cubierta fuera del Proyecto. - En caso que se requiera acopiar materiales que puedan generar erosión eólica o cargar materiales que puedan generar emisiones difusas de material particulado, serán humectados.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de instalación de carteles y señaléticas. - Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie el uso de lonas que recubran la carga de los camiones que transportan material. - Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie que los acopios que puedan generar erosión eólica y la carga de materiales que puedan generar emisiones difusas de material particulado se encuentran humectados.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de que se cuente con los registros de instalación de carteles y señaléticas. - Verificación de registro Inspección visual y/o registro fotográfico.

7.9. Decreto N° 47 de 1992. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Tabla 7.9. Decreto N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del Terreno, Movimientos de Tierra, Materialización del entubamiento.
Forma de cumplimiento	Se contempla la implementación de las siguientes acciones: - Se controlará que el transporte de los materiales fuera del Proyecto sea con la tolva cubierta, mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería. - Se implementará una malla tipo rachel o similar en ambas fachadas de la obra, total o parcialmente, con la finalidad de controlar la dispersión hacia la vía pública e impedir la caída de material hacia el exterior. - Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de contenedores para residuos, convenientemente identificados y ubicados.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inspección visual y/o registro fotográfico de las acciones antes listadas.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de registro Inspección visual y/o registro fotográfico.

7.10. D.S. N°54 de 1994, Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 7.10. D.S. N°54 de 1994, Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del Terreno, Movimientos de Tierra, Materialización del entubamiento.
Forma de cumplimiento	El titular utilizará vehículos que cumplen con revisiones técnicas emitida por plantas certificadas, en relación al humo visible (partículas en suspensión) controlando los niveles máximos permitidos para los contaminantes CO, HC, NOx y Partículas (ésta última aplicada a vehículos con motor diésel).
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de mantenimiento y revisión técnica de vehículos.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de que se cuente con los registros de mantenimiento y revisión técnica.

7.11. D.S 38 de 2011. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General De La Presidencia. Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 7.11. D.S 38 de 2011. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Emisiones Acústicas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación del Terreno, Movimientos de Tierra, Materialización del entubamiento.
Forma de cumplimiento	El Proyecto durante su fase de construcción no superará los límites máximos establecidos para las zonas donde se emplazan los receptores cercanos. Lo anterior se respalda en el estudio acústico, el cual se adjunta en el Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda, donde se implementará acciones de control (Barreras acústicas) para el cumplimiento de los límites dispuestos en el Decreto Supremo N°38/2011.
Indicador que acredita su cumplimiento	- No superación de los niveles máximos permitidos en la norma. - Implementación de las acciones de control de ruidos señaladas en el Informe de emisiones acústicas (Ver Anexo 4. Estudio Acústico de la Adenda).
Forma de control y seguimiento	- Verificación de que se cumplan con los niveles máximos permitidos dentro del proyecto. - Verificación de registro fotográfico de implementación de las acciones de control de ruidos.

7.12. D.F.L N° 1 de 1989: Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa, del Ministerio de Salud.

Tabla 7.12. D.F.L N° 1 de 1989: Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras de la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El proyecto tiene contemplado para la fase de construcción un lugar de acopio transitorio de residuos no peligrosos, por lo anterior se realizará la tramitación de un permiso ambiental sectorial 140 (Ver Anexo 4.2 PAS 140 de la DIA) ante la autoridad sanitaria, 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.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Implementación y habilitación de un patio de acopio temporal de residuos no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	- Resolución Sanitaria patio de acopio temporal de residuos no peligrosos.

7.13. D.S. N°594 de 2000, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud.

Tabla 7.13. D.S. N°594 de 2000, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras de la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se generarán residuos industriales no peligrosos y se tiene previsto que estos sean acopiados transitoriamente en un sitio de almacenamiento que cuente con la debida autorización sanitaria para posteriormente ser retirados y dispuestos en sitios autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Implementación y habilitación de un patio de acopio temporal de residuos no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	- Resolución sanitaria patio de acopio temporal de residuos no peligrosos. - Autorización sanitaria empresa transportista y sitio de disposición final.

7.14. D.F.L. N°725 de 1968, Código Sanitario. Ministerio de Salud Pública.

Tabla 7.14. D.F.L. N°725 de 1968, Código Sanitario. Ministerio de Salud Pública.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción los residuos sólidos domiciliarios serán dispuestos en contenedores con tapa y acumulados transitoriamente para después ser transportados por vehículos que cuenten con autorización sanitaria para tal efecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia de resolución sanitaria de las de los vehículos empleados en el transporte de residuos. - Bitácora con registro de vehículos utilizados y lugar de disposición. - Cumplimiento de lo establecido en el PAS 140.
Forma de control y seguimiento	- Registro del retiro de los residuos domiciliarios. - Resolución de otorgamiento sectorial del PAS 140.

7.15. D.S. N°148 de 2004, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.

Tabla 7.15. D. S. N°148 de 2004, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Los residuos Peligrosos generados durante la fase de construcción serán almacenados de forma transitoria en una bodega RESPEL la cual se presenta el Permiso Ambiental Sectorial 142 (ver Anexo 4.3 PAS 142 de la DIA) y que cumplirá con las especificaciones técnicas asociadas a la normativa vigente, almacenándolos por un máximo de 6 meses y posteriormente el manejo de los residuos y su disposición final será efectuado por una empresa autorizada, contratada para estos efectos que cuente con resolución sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de aprobación de la bodega RESPEL. - Comprobante de declaración en SIDREP. - Cumplimiento de lo establecido en el PAS 142.
Forma de control y seguimiento	- Resolución Sanitaria de autorización de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos para la fase de construcción del proyecto. - Registro declaración de retiro y disposición a través del SIDREP. - Resolución de otorgamiento sectorial del PAS 142.

7.16. D.S. N°43 de 2015, Reglamento de Almacenamiento de Norma Sustancias Peligrosas. Ministerio de Salud.

Tabla 7.16. D.S. N°43/2015, Reglamento de Almacenamiento de Norma Sustancias Peligrosas. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Los residuos Peligrosos generados durante la fase de construcción serán almacenados de forma transitoria en una bodega RESPEL la cual se presenta el Permiso Ambiental Sectorial 142 (ver Anexo 4.3 PAS 142 de la DIA) y que cumplirá con las especificaciones técnicas asociadas a la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de aprobación de la bodega RESPEL. - Cumplimiento de lo establecido en el PAS 142.
Forma de control y seguimiento	- Resolución Sanitaria de autorización de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos para la fase de construcción del proyecto. - Resolución de otorgamiento sectorial del PAS 142.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

7.17. D.S. N°594 de 2000, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud.

Tabla 7.17. D.S. N°594 de 2000, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto se habilitarán baños químicos en los lugares de trabajo, según el presente reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro fotográfico de instalación de baños químicos en frentes de trabajo.
Forma de control y seguimiento	- Registro de retiro de residuos de aguas servidas generadas en los baños químicos (boletas de retiro). - Registro de recibos (boletas, facturas) de servicio de baños químicos.

7.18. D.S. N°430 de 1991, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus Modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 7.18. D.S. N°430 de 1991, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus Modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, los residuos líquidos generados corresponderán a aguas servidas de las instalaciones de los servicios higiénicos (baños). Aquellos residuos generados en los baños químicos, instalados en las faenas, serán retiradas por una empresa que cuenta con la respectiva autorización.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de recibos (boletas, facturas) de servicio de baños químicos y/o empresa sanitaria concesionada.
Forma de control y seguimiento	- Registro de retiro de residuos de aguas servidas generadas en los baños químicos (boletas de retiro). - Registro de recibos (boletas, facturas) de servicio de baños químicos.

7.19. D.S. N°298 de 1994: Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla 7.19. D.S. N°298 de 1994: Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

Forma de cumplimiento	El Titular velará porque en todo momento que se realice transporte de cargas peligrosas asociada al Proyecto se ajuste a lo indicado en este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización empresa contratista para el transporte de cargas peligrosas.
Forma de control y seguimiento	- Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del proyecto ha exigido a las empresas transportistas que los camiones cumplan con el equipamiento indicado en este decreto.

7.20. D.S. N°158 de 1980, Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total, del Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 7.20. D.S. N°158/1980: Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total, del Ministerio de obras públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	- El Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte que los camiones involucrados, den cumplimiento con los pesos máximos por eje.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento del límite de peso por eje de sus vehículos.
Forma de control y seguimiento	- Verificación del registro de los documentos como órdenes de compra o contratos de prestación de servicios de los vehículos utilizados por el proyecto.

7.21. D.S. N°200 de 1993, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País, del Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 7.21. D.S. N°200/1993, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País, del Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Los camiones involucrados en las actividades de transporte darán cumplimiento a los pesos máximos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes, lo cual será exigido a los transportistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de los pesos máximos permitidos.
Forma de control y seguimiento	- Verificación del registro de los documentos como órdenes de compra o contratos de prestación de servicios de los vehículos utilizados por el proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

7.22. Resolución N°1 de 1995, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica, del Ministerio de Obras Públicas.

Tabla 7.22. Resolución N°1 de 1995, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica, del Ministerio de obras públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las obras o acciones asociadas a la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	La flota de transporte considerada por el Proyecto será subcontratada a terceros, a quienes se les exigirá que los camiones cumplan con las dimensiones máximas estipuladas en la Resolución (ancho, alto y largo).
Indicador que acredita su cumplimiento	- Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento de las dimensiones de los vehículos, establecidas en la Resolución.
Forma de control y seguimiento	- Verificación del registro de los documentos como órdenes de compra o contratos de prestación de servicios de los vehículos utilizados por el proyecto.

7.23. Ley N°17.288 de 1970, legisla sobre Monumentos Nacionales y D.S. N°484, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas

Tabla 7.23. Ley N°17.288 de 1970, legisla sobre Monumentos Nacionales y D.S. N°484, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de Tierra
Forma de cumplimiento	<p>- En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Si durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, se produjera algún hallazgo de restos arqueológicos, se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso Carabineros, al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>- El Titular realizará la ejecución de un monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de limpieza, escarpe y remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto.</p> <p>- Por su parte, se realizará una charla por el profesional a cargo del monitoreo arqueológico a las/los trabajadoras/es del proyecto sobre el</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

	componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Remisión a la Superintendencia del Medio Ambiente, un informe mensual de monitoreo elaborado por el arqueólogo, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:</p> <p>a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</p> <p>b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</p> <p>c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</p> <p>d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</p> <p>e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</p> <p>f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:</p> <p>f.1 Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</p> <p>f.2 Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.</p> <p>f.3 Medidas de protección y/o conservación implementadas.</p> <p>f.4 Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>f.5 Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios.</p> <p>g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</p> <p>h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.</p>
Forma de control y seguimiento	Comprobante de envío de información a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) del informe mensual de monitoreo.

7.24. Ley N° 19.473 de 1996, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil. Ministerio de Agricultura. D.S. N°5 de 1998, aprueba Reglamento de la Ley De Caza. Ministerio de Agricultura

Tabla 7.24. Ley N° 19.473 de 1996, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil. Ministerio de Agricultura. D.S. N°5 de 1998, aprueba Reglamento de la Ley De Caza. Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras correspondientes a la etapa de construcción.
Forma de cumplimiento	Existirá la prohibición de cazar en la faena. Esta indicación será reforzada en una charla de inducción y capacitación hacia los trabajadores al inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inducción y capacitación por algún profesional a la necesidad.
Forma de control y seguimiento	- Registro de asistentes a capacitación.

7.25. Decreto Exento N° 878 de 2011, Establece veda por 15 años a varias especies ícticas nativas. Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

Tabla 7.25. Decreto Exento N° 878 de 2011, Establece veda por 15 años a varias especies ícticas nativas. Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.	
Componente/materia:	Biota Acuática
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras de modificación de cauce
Forma de cumplimiento	Plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas durante la etapa de construcción del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso para realizar esta actividad deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Forma de control y seguimiento	Reporte a la SMA.

7.26. Decreto Exento N°461/1995. Establece requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre pesca de investigación. Ministerio de economía, fomento y turismo.

Tabla 7.26. D. EX. N°461/1995. Establece requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre pesca de investigación. Ministerio de economía, fomento y turismo.	
Componente/materia:	Biota Acuática
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras de modificación de cauce
Forma de cumplimiento	Permiso para efectuar pesca de investigación
Indicador que acredita su cumplimiento	- Cumplimiento de lo establecido en el PAS 119.
Forma de control y seguimiento	- Resolución de otorgamiento del PAS 119.

8°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto no propuso compromisos ambientales voluntarios y no se establecieron condiciones o exigencias.

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

9.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

9.1.1. Riesgo o contingencia por derrames sobre caminos públicos.

Tabla 9.1.1. de riesgo o contingencia por derrames sobre caminos públicos.	
Riesgo o contingencia	Derrames sobre caminos públicos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos públicos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que el transporte de materiales de escombros se realice en vehículos acondicionados para tal fin, con caja de carga tipo tolva. Indicador de cumplimiento: número de inspecciones realizadas sobre el número total de inspecciones planificadas. • Asegurar y verificar que la carga de los vehículos no supere el límite superior de la tolva. Indicador de cumplimiento: número de inspecciones realizadas sobre el número total de inspecciones planificadas. • Antes de que el camión deje la zona del proyecto, el despachador deberá asegurarse de que la carga de material esté debidamente cubierta con elementos impermeables (una carpa o malla resistente que deje el camión encarpado), la que se fijará fuertemente a la tolva, impidiendo el escurrimiento del material durante la circulación del vehículo. Indicador de cumplimiento: número de inspecciones realizadas sobre el número total de inspecciones planificadas. • Asegurar que se revise cada camión antes de que este abandone la zona del proyecto, con el fin de asegurar que este cumpla con todas las exigencias para el tránsito en carretera. Se revisará también que los camiones no tengan residuos o sustancias de ningún tipo adosados a la carrocería. Indicador de cumplimiento: número de inspecciones realizadas sobre el número total de inspecciones planificadas. • Asegurarse de que, en caso de que el camión no cumpla los requisitos anteriores, se prohibirá su salida. Indicador de cumplimiento: número de inspecciones realizadas al registro sobre el número total de inspecciones planificadas. • Asegurar que los camiones cumplan con los estándares de calidad de la empresa. Indicador de cumplimiento: número de inspecciones realizadas sobre el número total de inspecciones planificadas. • Asegurar que el encargado de faena vigile y controle que, tanto la maquinaria como los camiones, cumplan con la normativa vigente. Indicador de cumplimiento: número de inspecciones realizadas sobre el número total de inspecciones planificadas.
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de Control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificaciones periódicas de los indicadores de cumplimiento propuestos para cada acción de prevención. <p>Formas de seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de cumplimiento en planilla disponible para ser auditada que incluya las fechas de cada verificación. • Registro de acciones correctivas y fechas de implementación. <p>Informes a la Autoridad: Los Informes de Control y Seguimiento de Indicadores propuestos serán enviados periódicamente a la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

	autoridad pertinente, en este caso SMA, vía electrónica (Por ejemplo, mediante el portal SNIFA). En primera instancia, se propone que estos sean mensuales, pudiendo llegar a ser trimestrales o semestrales
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°19 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En el evento que durante la circulación del vehículo y su carga se produzca algún tipo de accidente que signifique el derrame a la vía pública:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El conductor deberá comunicar inmediatamente el evento al responsable del proceso y/o jefe directo, a las organizaciones técnicas respectivas, a la autoridad municipal, a carabineros y a la Dirección de Vialidad, a fin de que se proceda a solucionar el accidente en el más breve plazo, siendo de cargo del transportista los gastos que dicho proceso signifique. • Se deberá indicar, señalizar y cercar la zona afectada, de manera tal que se impida el paso por la calzada involucrada, restituyendo la conectividad por una vía disponible. De esta forma se asegurará un tránsito temporal seguro, evitando situaciones de peligro que se pudieran adicionar. Para esto, los camiones deberán estar equipados con implementos de seguridad. • Realizar la remoción total del material caído. • Enviar informe post emergencia a la SMA, donde se incluyan las acciones realizadas, las medidas propuestas para que el evento quede regularizado según la normativa aplicable y las acciones correctivas a seguir para evitar futuros eventos. Indicador de cumplimiento: número de informes post emergencia enviados sobre el número total de emergencias registradas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de activar el plan de emergencia, se procederá a dar aviso inmediato a encargado, a la SMA dentro de las siguientes 72 horas. Las vías de comunicación serán vía telefónica o vía electrónica, dependiendo de la envergadura del evento
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°19 de la Adenda.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 8.1.1. del ICE.

9.1.2. Riesgo o contingencia por derrames en cursos de agua.

Tabla 9.1.2. Riesgo o contingencia por derrames en cursos de agua.	
Riesgo o contingencia	Derrames en cursos de agua.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Cursos de agua
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para prevenir esta situación de riesgo se desarrollarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estará prohibido disponer de estanques o tambores para el almacenamiento de aceites lubricantes o combustible cercano a los puntos de trabajo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

	<ul style="list-style-type: none"> • Toda reparación o mantenimiento de la maquinaria encargada de las actividades se realizará fuera de las obras, en los lugares destinados para ello, como estaciones de servicios y talleres mecánicos. • No se permitirá la carga de combustible de la maquinaria en las áreas de trabajo. Solo se puede hacer en áreas especialmente delimitadas para tal acción.
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de Control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificaciones periódicas de los indicadores de cumplimiento propuestos para cada acción de prevención. <p>Formas de seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de cumplimiento en planilla disponible para ser auditada que incluya las fechas de cada verificación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°20 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de generarse una situación de emergencia por derrame de sustancias peligrosas se deberá realizar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá detener inmediatamente las actividades que se estén realizando y que tengan directa relación con el derrame, y de ser posible, retirar la maquinaria o fuente del derrame a una zona que no pueda seguir afectando la zona. • Restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame. • Proceder a controlar el derrame en la fuente, reparando mangueras o filtros dañados, ajustando piezas sueltas y/o cerrando llaves o válvulas abiertas, según sea el motivo de la contingencia. • Disponer de material absorbente sobre el derrame (arena, tierra u otro) con el fin de minimizar lo mayor posible la extensión de éste e infiltración en el suelo desprotegido. • Una vez absorbido el hidrocarburo, se deberá retirar el material absorbente contaminado para disponer en recipientes apropiados y herméticos, como tambores, los que serán llevados a un lugar de disposición final autorizado. • Remover la capa de suelo contaminado y disponerlo de la misma manera que para el material absorbente contaminado. • Recuperar el suelo perdido disponiendo de suelo limpio en el lugar alterado si fuera necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de activar el plan de emergencia, se procederá a dar aviso inmediato a encargado, a la SMA dentro de las siguientes 24 horas. Las vías de comunicación serán vía telefónica o vía electrónica, dependiendo de la envergadura del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°20 de la Adenda.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 8.1.2. del ICE.



9.1.3. Riesgo o contingencia por Alumbramiento de Aguas Subterráneas.

Tabla 9.1.3. Riesgo o contingencia por Alumbramiento de Aguas Subterráneas.	
Riesgo o contingencia	Alumbramiento de Aguas Subterráneas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Movimientos de tierra
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Al realizar excavaciones existirá verificación permanente del alumbramiento de napas por personal de apoyo de manera de identificar con antelación esta situación.
Forma de control y seguimiento	Forma de Control: <ul style="list-style-type: none"> • Verificaciones periódicas de los indicadores de cumplimiento propuestos para cada acción de prevención. Formas de seguimiento: <ul style="list-style-type: none"> • Registros fotográficos al momento de las excavaciones
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°21 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Detener las actividades en el frente de trabajo. • Excavar por el costado de las obras en el que se presenta el alumbramiento, una zanja del largo necesario para reincorporar el recurso hídrico a su medio. • En caso de que la zanja no sea capaz de reincorporar el flujo de agua a su medio, se construirá un pozo de absorción (o más de ser necesario). • Verificación de la calidad del agua previa a su infiltración. • Una vez tomadas las medidas definitivas y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades constructivas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de activar el plan de emergencia, se procederá a dar aviso inmediato a encargado, a la SMA dentro de las siguientes 72 horas. Las vías de comunicación serán vía telefónica o vía electrónica, dependiendo de la envergadura del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°21 de la Adenda.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 8.1.3. del ICE.

9.1.4. Riesgo o contingencia por Proliferación de vectores de interés sanitario.

Tabla 9.1.4. Riesgo o contingencia por Proliferación de vectores de interés sanitario	
Riesgo o contingencia	Proliferación de vectores de interés sanitario
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento en contenedores tapados y a su vez, uso de bolsas plásticas desechables propias para esta actividad. • No generar una acumulación por tiempos prolongados, se estima su retiro 3 veces por semana, o de acuerdo a la frecuencia que tenga el servicio municipal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

	<ul style="list-style-type: none"> • Inducción al personal y trabajadores de depositar este tipo de residuos en los lugares habilitados y mantener siempre los contenedores tapados. • Se desarrollará un proceso de desratización en la instalación de faena.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Pago municipal para retiro de basura y/o comprobante de pago a servicio externo. • Registro de charla a personal. • Registro proceso de desratización. Se realizará el registro en la página de la SMA una vez realizado los procesos de contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°22 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá detener las faenas de construcción mientras dura la emergencia. • Se desarrollará un proceso de desratización en los lugares de instalación de faena.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de activar el plan de emergencia, se procederá a dar aviso inmediato a encargado, a la autoridad ambiental (SMA y/o MMA), a Seremi de Salud y al encargado municipal de medio ambiente dentro de las siguientes 72 horas. Las vías de comunicación serán vía telefónica o vía electrónica, dependiendo de la envergadura del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°22 de la Adenda.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 8.1.4. del ICE.

9.1.5. Riesgo o contingencia por Derrame o percolación por almacenamiento de residuos asimilables.

Tabla 9.1.5. Riesgo o contingencia por Derrame o percolación por almacenamiento de residuos asimilables.	
Riesgo o contingencia	Derrame o percolación por almacenamiento de residuos asimilables
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento en contenedores tapados y a su vez, uso de bolsas plásticas desechables propias para esta actividad. • No generar una acumulación por tiempos prolongados, se estima su retiro 3 veces por semana, o de acuerdo a la frecuencia que tenga el servicio municipal. • Inducción al personal y trabajadores de depositar este tipo de residuos en los lugares habilitados y mantener siempre los contenedores tapados. • Se desarrollará un proceso de desratización en la instalación de faena
Forma de control y seguimiento	• Pago municipal para retiro de basura y/o comprobante de pago a servicio externo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de charla a personal. • Registro proceso de desratización. Se realizará el registro en la página de la SMA una vez realizado los procesos de contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°22 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá detener las faenas de construcción mientras dura la emergencia. • Se desarrollará un proceso de desratización en los lugares de instalación de faena.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de activar el plan de emergencia, se procederá a dar aviso inmediato a encargado, a la SMA dentro de las siguientes 72 horas. Las vías de comunicación serán vía telefónica o vía electrónica, dependiendo de la envergadura del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°22 de la Adenda.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 8.1.5. del ICE.

9.1.6. Riesgo o contingencia por Incendio de residuos o materiales.

Tabla 9.1.6. de riesgo o contingencia por Incendio de residuos o materiales.	
Riesgo o contingencia	Incendio de residuos o materiales
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se diseñará un plan especial para la instalación de faenas de acuerdo a su tamaño y se exigirá los elementos de prevención de incendio adecuado a dicha instalación. • Capacitaciones al/los encargados de la bodega y trabajadores en general sobre los riesgos, prevención y forma de proceder frente a un incendio. • Prohibición de fumar en la obra y especialmente en sectores de acopio y/o almacenamiento transitorio de este tipo de residuos. • Se contará en todo momento con sistema manual de abatimiento de incendios (extintor de polvo seco) dispuesto en toda la obra. • Existirá una coordinación e identificación de números de emergencia para la oportuna comunicación con equipos de emergencia que puedan atender esta situación.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitaciones. • Instalación de señalética correspondiente a prohibición de no fumar. • Registro mantenimiento de sistema manual de abatimiento de incendios



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°22 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 Prevencionista de Riesgo 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 Terreno y el Prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • Llegando el personal a los puntos de emergencia de la instalación de faenas, deberán identificar a su capataz y supervisor. • El supervisor y capataz 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. • Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de activar el plan de emergencia, se procederá a dar aviso inmediato a encargado, a la SMA dentro de las siguientes 72 horas. Las vías de comunicación serán vía telefónica o vía electrónica, dependiendo de la envergadura del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta N°22 de la Adenda.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 8.1.6. del ICE.

10°. Que, no se presentaron solicitudes de Participación Ciudadana en el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto.

11°. 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

12°. 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 de la presente Resolución.

13°. 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.

14°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz

15°. Que, para que el proyecto “Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16°. 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 abordarlos.

17°. 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.

18°. 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.

19°. 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 “Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán”, de INMOVET LTDA.

2°. Certificar que el proyecto “Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 142, 155 y 156 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 “Modificación de Cauce Canal Huape y Canal Sin Nombre, Comuna de Chillán” 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 del presente acto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

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

Cristóbal Abdul Jardúa Campos
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Ñuble

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

ARA/GZF

Distribución:

Velimir Sergio Skoknic Tapia <vst@moller.cl, cvaldebenito.apaingenieria@gmail.com>
SERNAGEOMIN, Zona Sur <hugo.zamorano@sernageomin.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <emunoz@conadi.gov.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl,cjavalquinto@subpesca.cl,
gromero@subpesca.cl,cristianac@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.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 <luismquezada@gmail.com>
DOH, Región de Ñuble <alfredo.avila@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Ñuble <oscar.crisostomo@goredenuble.cl>
Ilustre Municipalidad de Chillán <cbenavente@municipalidadchillan.cl>
SAG, Región de Ñuble <eduardo.jeria@sag.gob.cl>
SEC, Región de Ñuble <vmperes@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble <juan.molina@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble <cnavarreter@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 <erick.jimenez@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble <bkopplin@mtt.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154665536>

SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble <currestarazu@minvu.cl, ugavilan@minvu.cl>
SEREMI MOP, Región de Ñuble <javier.parra@mop.gov.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble <hinostroza@sernatur.cl>

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