

Califica Ambientalmente el proyecto “DESARROLLO INMOBILIARIO HUERTOS DE CHILLÁN, ETAPA 3 LOTE A3”

Chillán

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda del 31 de marzo de 2023 y su Adenda Complementaria de 23 de junio de 2023, del proyecto “DESARROLLO INMOBILIARIO HUERTOS DE CHILLÁN, ETAPA 3 LOTE A3”, presentado por Galilea de Ingeniería y Construcción con fecha 19 de agosto de 2022.

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 “DESARROLLO INMOBILIARIO HUERTOS DE CHILLÁN, ETAPA 3 LOTE A3”.

3°. El Acta del Comité Técnico N° 1/2023 de la Región de Ñuble, de fecha 03 de enero de 2023.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “DESARROLLO INMOBILIARIO HUERTOS DE CHILLÁN, ETAPA 3 LOTE A3” de 19 de julio de 2023.

5°. El Acta N° 7 del 27 de julio de 2023, de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “DESARROLLO INMOBILIARIO HUERTOS DE CHILLÁN, ETAPA 3 LOTE A3”.

7°. 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, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante el RSEIA); 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° 84 de fecha 11 de marzo de 2022, 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 la Resolución TRA N°119046/300/2022 de fecha 17 de octubre de 2022, que renueva nombramiento a la Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble.



CONSIDERANDO:

1°. Que, Galilea de Ingeniería y Construcción (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “DESARROLLO INMOBILIARIO HUERTOS DE CHILLÁN, ETAPA 3 LOTE A3” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Galilea de Ingeniería y Construcción
Rut	94.636.000-7
Domicilio	34 oriente 965, Talca
Teléfono	+56 71 2 616 414
Nombre representante legal	Álvaro Tapia Bravo
Rut representante legal	9036961-K
Domicilio representante legal	34 oriente 965, Talca
Teléfono representante legal	+56 71 2 616 414
Correo electrónico Titular o representante legal	atapia@galilea.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 19 de julio de 2023, la Dirección Regional de la Región de Ñuble ha recomendado aprobar el Proyecto “DESARROLLO INMOBILIARIO HUERTOS DE CHILLÁN, ETAPA 3 LOTE A3” por cuanto el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de fecha 27 de julio de 2023, la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble acordó calificar favorablemente el proyecto “DESARROLLO INMOBILIARIO HUERTOS DE CHILLÁN, ETAPA 3 LOTE A3”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 19 de julio de 2023, 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 objetivo del proyecto es desarrollar y ejecutar la tercera y última etapa del Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán. Esta etapa considera un Proyecto de Loteo y Edificación DFL 2 de Construcción Simultánea (aprobados mediante Res. Loteo N° 233 del 01/04/2022 y Res. Edificación N° 36 del 01/04/2022) compuesto por 336 unidades habitacionales en 9,3 hectáreas, con su respectiva urbanización, áreas verdes y equipamientos municipales.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<i>h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas. h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos lotes o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, que presenten alguna de las siguientes características: h.1.2. Que den lugar a la incorporación al dominio nacional de uso público de vías expresas o troncales. h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.</i>
Vida útil	Indefinida
Monto de inversión	USD \$ 8.926.860,000



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Acondicionamiento de terreno.		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto “Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán, Etapa 3 Lote A3” corresponde a la tercera y última etapa del proyecto Inmobiliario Huertos de Chillán.
	X		
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	Corresponde a una modificación de un proyecto existente que se desarrolla en etapas. Modifica consecutivamente mediante una ampliación a la Etapa 2 (RCA Favorable N° 89/2019) y a la Etapa 1 (RCA Favorable N° 5/2018)
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	1. Proyecto Inmobiliario Huertos de Chillán Etapa 1 Lote A1, que cuenta con RCA Favorable N° 5/2018. 2. Proyecto Inmobiliario Huertos de Chillán Etapa 2 Lote A2, que cuenta con RCA Favorable N° 89/2019.
	X		

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																																														
División político-administrativa	El proyecto se ubica en Camino Las Mariposas N° 7041, comuna de Chillán, provincia del Diguillín, región de Ñuble.																																													
Descripción de la localización	El proyecto se justifica desde su condición urbanística dado que se ubica en la zona ZH-7 definida en el Plan Regulador Comunal de Chillán, que autoriza la construcción de viviendas, tal como se evidencia en el Certificado de Informaciones Previas adjunto en el Anexo 1.1 y en Res. Loteo N° 233 del 01/04/2022 y Res. Edificación N° 36 del 01/04/2022 que autoriza la construcción del proyecto en evaluación.																																													
Superficie	<p>A continuación, se presenta en la siguiente Tabla las superficies de las obras temporales y permanentes desarrolladas por el proyecto:</p> <p style="text-align: center;"><u>Obras temporales y permanentes del proyecto en evaluación</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #007060; color: white;">Tipo obra</th> <th style="background-color: #007060; color: white;">Obra</th> <th style="background-color: #007060; color: white;">Superficie (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">Permanente</td> <td>Viviendas</td> <td style="text-align: center;">5,19</td> </tr> <tr> <td>Áreas verdes</td> <td style="text-align: center;">0,64</td> </tr> <tr> <td>Equipamiento</td> <td style="text-align: center;">0,19</td> </tr> <tr> <td>Vialidad</td> <td style="text-align: center;">2,76</td> </tr> <tr> <td>Vialidad por ceder (B.N.U.P calle estero el salto)</td> <td style="text-align: center;">0,50</td> </tr> <tr> <td>Obras de entubamiento de Canal sin nombre</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td rowspan="7" style="text-align: center;">Temporales</td> <td>Otras</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Bodega principal (bodega común de materiales)</td> <td style="text-align: center;">0,0360</td> </tr> <tr> <td>Patio de maderas</td> <td style="text-align: center;">0,0074</td> </tr> <tr> <td>Patio de enfierradura</td> <td style="text-align: center;">0,0050</td> </tr> <tr> <td>Patio de tuberías</td> <td style="text-align: center;">0,0043</td> </tr> <tr> <td>Portería</td> <td style="text-align: center;">0,0005</td> </tr> <tr> <td>Oficinas y sala de reunión</td> <td style="text-align: center;">0,0044</td> </tr> <tr> <td>Comedor</td> <td style="text-align: center;">0,0045</td> </tr> <tr> <td rowspan="4"></td> <td>Servicios higiénicos</td> <td style="text-align: center;">0,0045</td> </tr> <tr> <td>Estacionamientos</td> <td style="text-align: center;">0,0325</td> </tr> <tr> <td>Sitio Acopio Residuos no peligrosos</td> <td style="text-align: center;">0,0300</td> </tr> <tr> <td>Bodega RESPAL</td> <td style="text-align: center;">0,0012</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Total*</td> <td style="text-align: center;">9,30</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Es preciso destacar que la superficie total de intervención corresponde a 9.30 Ha. Esto dado que puede haber superficies que se superponen unas con otras.</p> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla 1. Obras temporales y permanentes del proyecto en evaluación, adenda.</i></p>	Tipo obra	Obra	Superficie (ha)	Permanente	Viviendas	5,19	Áreas verdes	0,64	Equipamiento	0,19	Vialidad	2,76	Vialidad por ceder (B.N.U.P calle estero el salto)	0,50	Obras de entubamiento de Canal sin nombre	-	Temporales	Otras	-	Bodega principal (bodega común de materiales)	0,0360	Patio de maderas	0,0074	Patio de enfierradura	0,0050	Patio de tuberías	0,0043	Portería	0,0005	Oficinas y sala de reunión	0,0044	Comedor	0,0045		Servicios higiénicos	0,0045	Estacionamientos	0,0325	Sitio Acopio Residuos no peligrosos	0,0300	Bodega RESPAL	0,0012	Total*		9,30
Tipo obra	Obra	Superficie (ha)																																												
Permanente	Viviendas	5,19																																												
	Áreas verdes	0,64																																												
	Equipamiento	0,19																																												
	Vialidad	2,76																																												
	Vialidad por ceder (B.N.U.P calle estero el salto)	0,50																																												
	Obras de entubamiento de Canal sin nombre	-																																												
Temporales	Otras	-																																												
	Bodega principal (bodega común de materiales)	0,0360																																												
	Patio de maderas	0,0074																																												
	Patio de enfierradura	0,0050																																												
	Patio de tuberías	0,0043																																												
	Portería	0,0005																																												
	Oficinas y sala de reunión	0,0044																																												
Comedor	0,0045																																													
	Servicios higiénicos	0,0045																																												
	Estacionamientos	0,0325																																												
	Sitio Acopio Residuos no peligrosos	0,0300																																												
	Bodega RESPAL	0,0012																																												
Total*		9,30																																												
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas de los vértices del proyecto son las siguientes: Coordenadas geográficas del proyecto (UTM 18H).																																													



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

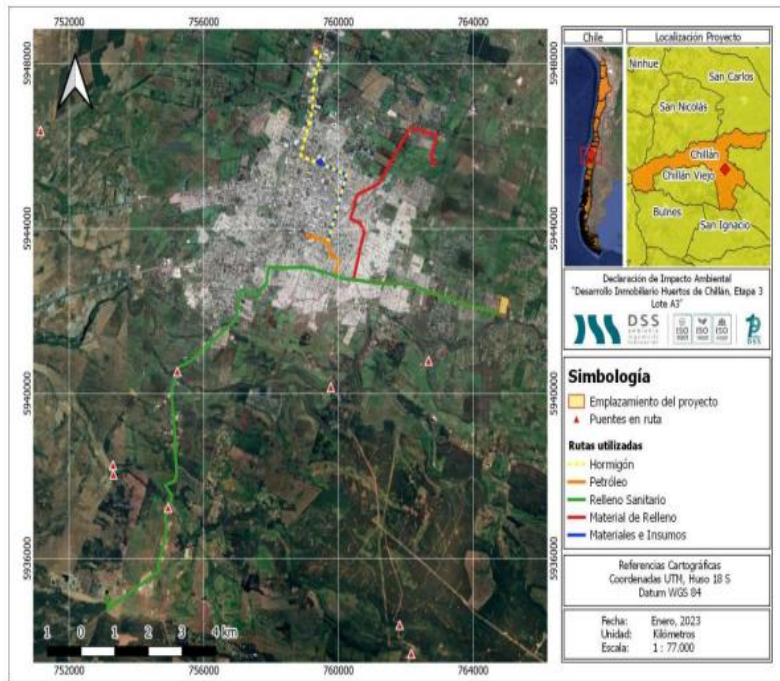
DATUM 18H UTM		
VERTICE	COORDENADA NORTE	COORDENADA ESTE
A	5941961	764755
B	5941916	764988
C	5942073	765005
D	5942211	765077
E	5942313	765037
F	5942360	764842

Fuente: Tabla 5 de la DIA.

Caminos de acceso

A continuación, en la siguiente figura se presenta el detalle de las rutas a utilizar por el proyecto:

Rutas utilizadas por el proyecto



Fuente: Figura 4. Rutas utilizadas por el proyecto, de la Adenda.

Flujo vehicular del proyecto en fase de construcción y operación

Etapa	Actividad	Número de vehículos	Tipo de vehículos	Frecuencia diaria (viajes/día)	Rutas
Construcción	Traslado de Hormigón	1	Mixer	2	Camino Las Mariposas - Longitudinal Sur (rutas detalladas en punto 2.9.1.7 de la DIA)
	Traslado material de relleno	1	Tolva	2	Camino Las Mariposas - Río Duero
	Traslado de materiales e insumos	1	Rampla	1	Camino Las Mariposas - AV Ecuador (rutas detalladas en punto 2.9.1.7 de la DIA)
	Traslado de residuos	1	Surtidor	2 (viajes/mes)	Camino Las Mariposas - Av. Collin
		1	Tolva	1	Camino Las Mariposas - Tratamiento ECOBIO (rutas detalladas en punto 2.9.1.7 de la DIA)
1	Compactador	1			
Operación	Traslado habitantes	212	Vehículos particulares	212	Camino Las Mariposas - Intersección Alonso de Ercilla con Diagonal Las Termas
Abandono	-	-	-	-	-

Fuente: Tabla 6. Flujo vehicular del proyecto en fase de construcción y operación, de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	<p>Los vehículos y maquinarias relacionados con el proyecto en fase de construcción transitarán fuera de los horarios punta y dentro de los horarios laborales establecidos (08:00 a 18:00), es decir, el horario para la circulación de vehículos se realizará fuera de los horarios identificados en la siguiente Tabla, con el objetivo de evitar atochamientos.</p> <p style="text-align: center;"><u>Horarios puntas identificados</u></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #007060; color: white;">Periodo</th> <th style="background-color: #007060; color: white;">Horario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Punta Mañana (PM)</td> <td style="text-align: center;">07:45 – 08:45</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Punta Tarde (PT)</td> <td style="text-align: center;">18:30 – 19:30</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla 5. Viajes por fase de construcción, de la Adenda.</i></p> <p>De manera adicional a lo señalado se evitarán las detenciones y/o estacionamiento en lugares no habilitados para estos fines tanto dentro como fuera del área del proyecto.</p> <p>Por lo demás, es importante señalar que la ruta por donde accederán y egresarán los vehículos durante la fase de construcción, correspondiente a camino Las Mariposas corresponde a una vía troncal intercomunal caracterizada según el PRC de Chillán, cuya capacidad de acuerdo a lo establecido en el Decreto N° 47/1992 del MINVU es mayor a 2.000 vehículos/hora.</p> <p>Durante la fase de construcción los flujos asociados al proyecto bajo la situación más desfavorable corresponden a unos 4 vehículos cada día (situación que ocurre durante los tres años de ejecución del proyecto).</p>	Periodo	Horario	Punta Mañana (PM)	07:45 – 08:45	Punta Tarde (PT)	18:30 – 19:30
Periodo	Horario						
Punta Mañana (PM)	07:45 – 08:45						
Punta Tarde (PT)	18:30 – 19:30						
<p>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</p>	<p>Anexo 2 de la DIA Anexo 2.6 de la Adenda Tabla 5. Viajes por fase de construcción, de la Adenda. Tabla 6. Flujo vehicular del proyecto en fase de construcción y operación, de la Adenda. Figura 4. Rutas utilizadas por el proyecto, de la Adenda. Capítulo N° 4 Descripción del proyecto, del ICE.</p>						

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
<p>Instalación de Faenas</p>	<p>La instalación de faenas está compuesta por las instalaciones de apoyo temporal para las actividades en la fase de construcción correspondiente a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Instalaciones asociadas al manejo de insumos. 2. Instalación para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. 3. Instalación para el almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios. 4. Instalación para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos. 5. Instalaciones de servicios y administración. 6. Instalación para el almacenamiento de sustancias peligrosas. 7. Sistema de lavado de ruedas.
<p>Bodega principal (bodega común de materiales)</p>	<p>Ubicada dentro de la instalación de faena, tiene una superficie de 360 m². Respecto de su materialidad, corresponde a una estructura metálica, cubierta de zinc con radier de hormigón, cuya ubicación coordenada representativa es (UTM (m) - Huso 18 Sur): E: 764823 [m] N: 5942314 [m].</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Patio de maderas	Sitio de acopio y manipulación de tabiquerías, tiene una superficie de 74 m ² y una capacidad de almacenamiento de 272 m ³ . Respecto de su materialidad, corresponde a una estructura metálica, cubierta de zinc contra piso de tierra, cuya ubicación coordinada representativa es (UTM (m) - Huso 18 Sur): E: 764781 [m] N: 5942351 [m]
Patio de enfierradura	Zona destinada al acopio y manipulación de fierros necesarios para las obras de construcción, tiene una superficie de 50 m ² y una capacidad de almacenamiento máxima de 10 m ³ . Respecto de su materialidad, corresponde a una estructura metálica, cubierta de zinc contra piso de tierra, cuya ubicación coordinada representativa es (UTM (m) - Huso 18 Sur): E: 764760 [m] N: 5942344 [m]
Patio de tuberías	Zona destinada al acopio y manipulación de tuberías y perfiles de Metalcon, tiene una superficie de 43 m ² . Respecto de su materialidad, corresponde a una estructura metálica, cubierta de zinc contra piso de tierra, cuya ubicación coordinada representativa es (UTM (m) - Huso 18 Sur): E: 764826 [m] N: 5942326 [m]
Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos	Durante la fase de construcción se generarán residuos provenientes de la materialización de las viviendas, estos residuos no son peligrosos, sin embargo, contarán con un sitio de acopio que se ubicará inmerso en un sector aledaño a la instalación de faenas del proyecto, cuya ubicación coordinada representativa es (UTM (m) - Huso 18 Sur): E: 764877 [m] N: 5942310 [m]. Al respecto, la zona tiene una superficie de 300 m ² , con una capacidad máxima de 405 m ³ , tal como se indica en la actualización del PAS N° 140 adjunto en el Anexo 2.2 de la Adenda.
Bodega RESPEL	Corresponde al sitio de acopio de residuos peligrosos. Posee una capacidad máxima de almacenamiento de 6,1 m ³ . Los residuos peligrosos serán retirados en un periodo máximo de 6 meses, o según necesidad de retiro en obras, dando cumplimiento al D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud, “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”. Los residuos que se almacenarán corresponden a: elementos contaminados con petróleo, huaiques con solvente, envases de pintura, pegamentos y otros, considerados residuos peligrosos. Cabe mencionar que la zona utilizada corresponde al mismo sitio de almacenamiento utilizado para las etapas 1 y 2 del proyecto Huertos de Chillán la cual se encuentra operativa y autorizada sectorialmente según Resolución N°1058 del 20 de diciembre del 2018 (Anexo 6.3 de la DIA), sin perjuicio de lo anterior se presenta la actualización del PAS N°142 adjunto en el Anexo 5.2 de la Adenda. Su ubicación dentro de la instalación de faena corresponde a la siguiente coordenada representativa (UTM (m) - Huso 18 Sur): E: 764830 [m] N: 5942333 [m].
Bodega de combustibles	Durante la fase de construcción se utilizará maquinaria que requerirá de combustible, el cual se almacenará en la instalación de faena en una bodega destinada para tal almacenaje, cuya ubicación coordinada representativa es (UTM (m) - Huso 18 Sur): E: 764829 [m] N: 5942334 [m]. La bodega cuenta con un estanque de capacidad máxima de 1 m ³ , el cual da cumplimiento en todo momento con lo dispuesto en el D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía.
Instalaciones de servicios y administración	Dentro de la instalación de faena existen instalaciones tales como: portería, oficinas y sala de reunión, comedor, servicios higiénicos y un sector de estacionamientos.
Zona de lavado de camiones	El proyecto contará con un sistema de lavado de camiones, según lo estipulado en el cuerpo normativo de la OGUC (Art. 5.8.3 del Decreto N°47 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo). La zona de lavado de camiones se considera con fin de evitar el esparcimiento de lodo que genere el detrimento de la vialidad pública y el levantamiento de material particulado (polvo). Su ubicación coordinada representativa es (UTM (m) - Huso 18 Sur):



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	<p>E: 764825 [m] N: 5942358 [m].</p> <p>Se mantendrán en obra los documentos de trazabilidad (guía de despacho, registro recepción residuos, certificado de disposición final del residuo, registro SINADER, etc.) necesarios para la autoridad con la finalidad que, al momento de una visita de carácter fiscalizadora, se pueda tener a mano toda la información requerida.</p>						
Sistema de Lavado de ruedas	<p>El proyecto contará con una obra para el lavado de ruedas, esta será conformada por una losa de hormigón impermeabilizado de 12,0 [m] x 4,5 [m], con una pendiente de 4% con pretiles que confinan el escurrimiento de agua y la dirigen hacia un sumidero proyectado. El sumidero se conforma por una parrilla de piso, la cual se encuentra conectado a una cámara de hormigón impermeabilizado, que considera una junta estanca.</p> <p>Respecto a las aguas residuales que se generarán en esta actividad, será almacenada temporalmente en la cámara dispuesta para estos fines y su retiro se realizará semanalmente o cuando la cantidad de agua acumulada así lo requiera, por una empresa autorizada para su transporte y disposición final.</p> <p>La trazabilidad de los residuos se realizará manteniendo en obra los documentos que acredite el transporte y disposición final por empresa autorizada. El volumen por generar en el lavado de ruedas de los camiones fue estimado de acuerdo a la cantidad máxima de viajes diarios del proyecto (4) y el volumen de agua máximo por lavado (0,27 m³), tal como se señala en la tabla a continuación.</p> <p><u>Volumen de agua a generar en el lavado de camiones.</u></p> <table border="1"> <tr> <td>Agua para el lavado de camiones</td> <td>0,27 m³ (máximo)</td> </tr> <tr> <td>Camiones al día (máximo)</td> <td>4 camiones/día máximo</td> </tr> <tr> <td>Cantidad de agua a utilizar al día</td> <td>1,05 m³/día máximo</td> </tr> </table> <p><i>Fuente: Tabla 13. Volumen de agua a generar en el lavado de camiones, de la Adenda</i></p>	Agua para el lavado de camiones	0,27 m ³ (máximo)	Camiones al día (máximo)	4 camiones/día máximo	Cantidad de agua a utilizar al día	1,05 m ³ /día máximo
Agua para el lavado de camiones	0,27 m ³ (máximo)						
Camiones al día (máximo)	4 camiones/día máximo						
Cantidad de agua a utilizar al día	1,05 m ³ /día máximo						
Escarpe de la capa vegetal del suelo	<p>El proyecto realizará escarpe de toda el área correspondiente a las viviendas, vialidad interna y obras de urbanización, la capa a remover es de aproximadamente 0,2 m, según indica la Mecánica de Suelos del proyecto (ver Anexo 1.4. de la DIA). El escarpe se realiza mediante el uso de maquinaria típica para este tipo de faenas en una construcción. El material extraído se utilizará en un 100% para relleno no estructural, es decir, relleno del patio de las viviendas, aceras y áreas verdes.</p>						
Corta de Flora y Vegetación	<p>El proyecto considera la corta de la capa vegetal ubicada dentro del área de emplazamiento del proyecto para poder realizar los trabajos constructivos correspondientes. Según indica el estudio de flora y vegetación adjunto en el Anexo 4.3 de la DIA y su campaña contrastante en el Anexo 4.1 de la Adenda, en el área de influencia del proyecto no se registraron especies clasificadas con categoría de conservación de acuerdo con los instrumentos clasificatorios del Ministerio del Medio Ambiente, Libro Rojo de la Flora Terrestres de Chile (Benoit, 1989) y los instrumentos indicativos del MNHN. En virtud de lo anterior al proyecto no le resulta aplicable un permiso ambiental sectorial asociado a la corta de vegetación.</p>						
Movimientos de Tierra	<p>El proyecto considera movimientos de tierra asociados a cortes y relleno principalmente para llevar a cabo la construcción de las viviendas y las obras de urbanización, es decir, obras de aguas lluvia, alcantarillado y agua potable. El método constructivo por desarrollarse para cada una de estas obras consiste en ir disponiendo este material a un costado de la zanja de excavación para posteriormente rellenar con el mismo material extraído.</p>						
Habilitación de las instalaciones	<p>El proyecto cuenta con una instalación de faena, la cual se hace necesaria para el desarrollo de las actividades contempladas para la construcción de las viviendas y obras de urbanización. Dentro de la IF se consideran instalaciones como un sitio de acopio de residuos no peligrosos y una bodega de residuos peligrosos. Cabe mencionar</p>						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	que, se utilizarán para ambos los usos en las etapas 1 y 2 del proyecto Huertos de Chillán los cuales se encuentran operativos y autorizados sectorialmente según Resolución N° 1023 del 19 de diciembre del 2018 (Anexo 6.2 de la DIA) y Resolución N°1058 del 20 de diciembre del 2018 (Anexo 6.3 de la DIA) respectivamente. Sin perjuicio de lo anterior se presentan en el Anexo 2.2 la Adenda, la actualización del PAS N°140.
Cierre de las instalaciones	El proyecto considera el cierre de las instalaciones concluidas las obras de construcción, para lo cual se procederá a realizar el desmantelamiento de la instalación de faena. Así mismo, se realizará el retiro de mobiliario, maquinarias, estructuras y todos los elementos no contemplados para la operación del proyecto que se hayan utilizado durante las faenas de construcción.
Construcción y Uso de Caminos Interiores no Permanentes	El proyecto generará inicialmente un camino interior no permanente para permitir el tránsito de vehículos y maquinarias necesarias para llevar a cabo las faenas constructivas. Para ello se escarpará y se acondicionará el terreno para su uso. Cabe mencionar que este camino se ira deshabilitando a medida avancen las obras de construcción que desarrollen la vialidad interna permanente del proyecto.
Construcción y Uso de Caminos Exteriores no Permanentes	El proyecto sólo contempla la construcción de la vialidad interna del proyecto
Construcción y Uso de Caminos Interiores Permanentes	A medida avancen las obras de construcción que desarrollen la vialidad interna permanente del proyecto, se irán deshabilitando los caminos internos no permanentes, siendo reemplazados por la vialidad permanente del proyecto.
Mantenimiento de Caminos no Permanentes	El proyecto contempla humectar los caminos temporales para evitar el polvo en suspensión.
Cierre de caminos	Los caminos temporales se irán deshabilitando y serán reemplazados por la vialidad permanente que corresponde a la propia del desarrollo inmobiliario.
Habilitación, operación y cierre de la instalación para la producción de hormigón	El proyecto sólo contempla abastecerse de hormigón a través de una empresa externa debidamente autorizada.
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	Para el desarrollo de las obras asociadas a la fase de construcción, es necesaria la utilización de vehículos de construcción (pesados) para el transporte de materiales e insumos y residuos, además de maquinarias de apoyo a las faenas constructivas. Entre estos se encuentran: camionetas, retroexcavadora, camión tolva, vibrador de hormigón eléctrico, serrucho eléctrico, taladros eléctricos, banco de sierra eléctrico, placa compactadora, tractor más coloso o estanque de agua.
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	Para la fase de construcción del proyecto se requerirá el transporte de insumos y residuos fuera del predio del proyecto. Cabe mencionar que tanto los proveedores de los materiales e insumos como los sitios de disposición de residuos se encuentran ubicados dentro de la comuna de Chillán. Respecto a la mano de obra el proyecto no considera su traslado, por lo tanto, el personal se movilizará de forma particular al proyecto.
Construcción de las obras de urbanización.	La construcción de las obras de urbanización se irá ejecutando en función del avance de las obras de construcción de las viviendas. Dentro de estas se incluyen las obras de agua potable, aguas servidas, aguas lluvias, vialidad interna, áreas verdes, equipamiento municipal, obras en canal artificial existente (Canal Monterrico y Canal Monte Rico Sur) e infraestructura de electricidad y alumbrado público.
Construcción de las viviendas	El proyecto contempla la construcción de un total de 336 unidades habitacionales de las cuales 156 casas son del tipo “Caiquén Ampliada” (2 pisos) y 180 son del tipo “Caiquén base” (1 piso). La



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	construcción de estas viviendas cumplirá en todo momento con las exigencias establecidas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.
Construcción y recepción de la edificación	La construcción de las soluciones domiciliarias se irá ejecutando con el avance de la construcción de las viviendas, estas serán recepcionadas por cada Autoridad y/o empresa competente.
Plan de Perturbación Controlada	En el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria hace referente al Plan de Perturbación Controlada.
Procedimiento de carga de combustible de los equipos, maquinarias, vehículos pesados	<p>Con el fin de evitar efectos sobre la calidad de suelo y agua por la carga de combustible a los equipos, maquinarias y vehículos pesados, se considera el procedimiento de carga que se describe a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La persona responsable de la carga de combustible colocará carteles indicadores con leyenda “Descarga de combustibles / Prohibido Fumar”, en la zona de carga. - Las personas que participen de la carga deberán respetar la prohibición de NO FUMAR. <p>Tampoco podrán operar o permitir que se operen equipos de radio o teléfonos celulares desde una distancia inferior a los 5 metros del sector de carga.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dentro del área delimitada la persona responsable deberá colocar un extinguidor clase ABC x 10 Kg. (como mínimo) verificando que el mismo se encuentre en perfecto estado (aguja de manómetro en zona verde) para ser utilizado en caso de incendio. - No estará permitido proceder a la carga de combustible sin haber cumplido con lo exigido en el punto anterior. - Durante la carga se deberá tener cuidado con la presión de la bomba de combustible. - La persona responsable conectará la manguera a los estanques del vehículo. - Durante la carga el conductor de la maquinaria deberá permanecer al lado de la zona de carga, a fin de actuar rápidamente si ocurre alguna emergencia. - El responsable de la carga verificará la ausencia de fuentes de ignición en las cercanías (vehículos con motor en marcha, trabajos con llama abierta, trabajos con amoladoras, etc.) y el correcto funcionamiento del venteo de los tanques. - Se iniciará lentamente la carga de combustible a los equipos, maquinarias y vehículos pesados, una vez verificada la ausencia de pérdidas y/o derrames, se abrirá totalmente la válvula para proceder con la carga. - En caso de producirse derrame de combustible, suspender inmediatamente la carga. Una vez subsanado el inconveniente se deberá retirar el absorbente (arena/tierra) a un lugar seguro lejos de fuentes de ignición, y luego reiniciar la carga. <p>Mayores detalles sobre el procedimiento de carga de combustible se muestran en el Anexo 2.1 de la Adenda I, correspondiente al informe Procedimiento de carga y descarga de combustible.</p>
Humectación del camino interno no pavimentado	Indicadores de la medida de control de humectación del camino interno no pavimentado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	<table border="1"> <tr> <td>Identificación</td> <td>Medida de control de humectación del camino interno no pavimentado.</td> </tr> <tr> <td>Objetivo</td> <td>Evitar la resuspensión de material particulado.</td> </tr> <tr> <td>Parte, obra u acción</td> <td>Durante la fase de construcción.</td> </tr> <tr> <td>Forma de cumplimiento</td> <td>Registro de humectación en los caminos internos.</td> </tr> <tr> <td>Metodología</td> <td>Al respecto se contará con un registro en obra donde se indicará la frecuencia de humectación, los responsables de la aplicación y los roles para cada uno de los responsables.</td> </tr> <tr> <td>Forma de control y seguimiento</td> <td>El supervisor o prevencionista de riesgo verificará el registro de humectación de caminos no pavimentados</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla 15 de la Adenda.</i></p>	Identificación	Medida de control de humectación del camino interno no pavimentado.	Objetivo	Evitar la resuspensión de material particulado.	Parte, obra u acción	Durante la fase de construcción.	Forma de cumplimiento	Registro de humectación en los caminos internos.	Metodología	Al respecto se contará con un registro en obra donde se indicará la frecuencia de humectación, los responsables de la aplicación y los roles para cada uno de los responsables.	Forma de control y seguimiento	El supervisor o prevencionista de riesgo verificará el registro de humectación de caminos no pavimentados
Identificación	Medida de control de humectación del camino interno no pavimentado.												
Objetivo	Evitar la resuspensión de material particulado.												
Parte, obra u acción	Durante la fase de construcción.												
Forma de cumplimiento	Registro de humectación en los caminos internos.												
Metodología	Al respecto se contará con un registro en obra donde se indicará la frecuencia de humectación, los responsables de la aplicación y los roles para cada uno de los responsables.												
Forma de control y seguimiento	El supervisor o prevencionista de riesgo verificará el registro de humectación de caminos no pavimentados												
<p>Revisiones técnicas y certificados de emisiones al día de camiones, vehículos y maquinarias</p>	<p>Indicadores de la medida de control de revisiones técnicas y certificados de emisiones al día de camiones, vehículos y maquinarias.</p> <table border="1"> <tr> <td>Identificación</td> <td>Medida de control de revisiones técnicas y certificados de al día de camiones, vehículos y maquinarias</td> </tr> <tr> <td>Objetivo</td> <td>Verificar sus procesos de combustión.</td> </tr> <tr> <td>Parte, obra u acción</td> <td>Durante la fase de construcción.</td> </tr> <tr> <td>Forma de cumplimiento</td> <td>El Titular deberá velar que los camiones, vehículos y maquinarias que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus certificados revisión técnica y certificado de emisiones al día.</td> </tr> <tr> <td>Metodología</td> <td>Se verificará en obra los registros de certificado de revisiones técnicas al día, donde en caso de no estar al día, se enviará los camiones y vehículos a obtener su revisión técnica a la sucursal más cercana al proyecto.</td> </tr> <tr> <td>Forma de control y seguimiento</td> <td>El supervisor o prevencionista de riesgo verificará el registro de revisiones técnicas y certificados de emisiones al día.</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla 16 de la Adenda.</i></p>	Identificación	Medida de control de revisiones técnicas y certificados de al día de camiones, vehículos y maquinarias	Objetivo	Verificar sus procesos de combustión.	Parte, obra u acción	Durante la fase de construcción.	Forma de cumplimiento	El Titular deberá velar que los camiones, vehículos y maquinarias que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus certificados revisión técnica y certificado de emisiones al día.	Metodología	Se verificará en obra los registros de certificado de revisiones técnicas al día, donde en caso de no estar al día, se enviará los camiones y vehículos a obtener su revisión técnica a la sucursal más cercana al proyecto.	Forma de control y seguimiento	El supervisor o prevencionista de riesgo verificará el registro de revisiones técnicas y certificados de emisiones al día.
Identificación	Medida de control de revisiones técnicas y certificados de al día de camiones, vehículos y maquinarias												
Objetivo	Verificar sus procesos de combustión.												
Parte, obra u acción	Durante la fase de construcción.												
Forma de cumplimiento	El Titular deberá velar que los camiones, vehículos y maquinarias que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus certificados revisión técnica y certificado de emisiones al día.												
Metodología	Se verificará en obra los registros de certificado de revisiones técnicas al día, donde en caso de no estar al día, se enviará los camiones y vehículos a obtener su revisión técnica a la sucursal más cercana al proyecto.												
Forma de control y seguimiento	El supervisor o prevencionista de riesgo verificará el registro de revisiones técnicas y certificados de emisiones al día.												
<p>Mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinarias</p>	<p>Indicadores de la medida de control de mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinarias.</p> <table border="1"> <tr> <td>Identificación</td> <td>Medida de control de mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinarias.</td> </tr> <tr> <td>Objetivo</td> <td>Verificar sus procesos de combustión.</td> </tr> <tr> <td>Parte, obra u acción</td> <td>Durante la fase de construcción.</td> </tr> <tr> <td>Forma de cumplimiento</td> <td>El Titular deberá velar que los camiones, vehículos y maquinarias que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus mantenciones al día.</td> </tr> <tr> <td>Metodología</td> <td>Se verificará en obra los registros de mantenciones al día, donde en caso de requerir mantención, se llamará a proveedor externo para realizar las mantenciones correspondientes.</td> </tr> <tr> <td>Forma de control y seguimiento</td> <td>El supervisor o prevencionista de riesgo verificará el registro mantención al día.</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla 17 de la Adenda.</i></p>	Identificación	Medida de control de mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinarias.	Objetivo	Verificar sus procesos de combustión.	Parte, obra u acción	Durante la fase de construcción.	Forma de cumplimiento	El Titular deberá velar que los camiones, vehículos y maquinarias que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus mantenciones al día.	Metodología	Se verificará en obra los registros de mantenciones al día, donde en caso de requerir mantención, se llamará a proveedor externo para realizar las mantenciones correspondientes.	Forma de control y seguimiento	El supervisor o prevencionista de riesgo verificará el registro mantención al día.
Identificación	Medida de control de mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinarias.												
Objetivo	Verificar sus procesos de combustión.												
Parte, obra u acción	Durante la fase de construcción.												
Forma de cumplimiento	El Titular deberá velar que los camiones, vehículos y maquinarias que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus mantenciones al día.												
Metodología	Se verificará en obra los registros de mantenciones al día, donde en caso de requerir mantención, se llamará a proveedor externo para realizar las mantenciones correspondientes.												
Forma de control y seguimiento	El supervisor o prevencionista de riesgo verificará el registro mantención al día.												
<p>Medida de control para camiones que transporten materiales que cubran su carga con carpas o lonas</p>	<p>Indicadores de la medida de control para camiones que transporten materiales que cubran su carga con carpas o lonas.</p>												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	Identificación	Medida de control para camiones que transporten materiales que cubran su carga con carpas o lonas.
	Objetivo	Evitar la resuspensión de material particulado y además el derrame o caída del material transportado.
	Parte, obra u acción	Durante la fase de construcción.
	Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto los camiones que transporten materiales susceptibles de emisión de material particulado cubrirán su carga con lonas o plásticos, lo que impedirá la dispersión de estos materiales al aire.
	Metodología	El chofer del camión cubrirá con una carpa o lona su tolva.
	Forma de control y seguimiento	El guardia que esté en el acceso al proyecto no permitirá el acceso ni la salida de camiones que transporten material y no cuenten con sus respectivas carpas o lonas.

Fuente: Tabla 18 de la Adenda.

Medida de control disminución de la velocidad de circulación	Indicadores de la medida de control disminución de la velocidad de circulación	
	Objetivo	Disminuir la resuspensión de material particulado y además reducir el consumo de combustible.
	Parte, obra u acción	Durante la fase de construcción.
	Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto el Titular deberá velar que los camiones, vehículos y maquinarias que operen mantengan una velocidad de circulación máxima de 30 km/h.
	Metodología	Se instalarán y se mantendrán en obra durante toda la fase de construcción marcaciones y señaléticas de velocidad, donde se indicará que la velocidad máxima a transitar dentro del predio del proyecto es de 30 km/h.
	Forma de control y seguimiento	El supervisor y/o prevencionista de riesgo verificará que dentro del emplazamiento del proyecto se cumplan cumpla la velocidad establecida. Cabe mencionar además que en obras se mantendrá registro fotográfico que permitan acreditar el cumplimiento de la medida.

Fuente: Tabla 19 de la Adenda.

Registro medidas de control de ruido	<p>Respecto a las medidas de control de ruido, se proyecta el seguimiento y mantención de estas medidas. El personal a cargo de la obra se encargará de mantener un registro de las medidas de control de ruido, donde se indique el estado de la medida, la fecha de instalación y ubicación, con lo cual, se podrá realizar un seguimiento adecuado de las condiciones en que se encuentra la medida propuesta. La revisión del estado de las medidas de control de ruido se realizará mensualmente, y en caso de corroborar que las medidas implementadas se han deteriorado, se realizará el reemplazo por una nueva, con el fin de asegurar que no se ha perdido su funcionalidad.</p> <p>La revisión mensual debe incluir un breve reporte, detallando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estado de las uniones herméticas tanto entre paneles como la unión hermética con respecto al suelo, la cual se debe mantener cerrada con material producto de la obra. • El estado de la estructura que dará soporte a las barreras. • Registro fotográfico que indique el ángulo general de la barrera, el cual debe estar perpendicular al suelo, esto, para evitar que la barrera pierda efectividad al disminuir su altura por posible inclinación con respecto al receptor y a las fuentes de ruido. <p>A continuación, se presenta en la Tabla, el formulario de registro que se mantendrá en la instalación de faenas para su verificación y revisión por parte de la SMA.</p> <p><u>Registro medidas de control de ruido</u></p>
--------------------------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Actividad	Fecha de instalación	Estado de la medida	Ubicación	Fecha de mantención o recambio	Encargado	Comentarios
...

Fuente: Tabla 21. Registro medidas de control de ruido, de la Adenda.

<p>Medidas de Control para Vibración</p>	<p>Respecto al Informe de Ruido y Vibraciones, se presenta en el Anexo 4.4 de la Adenda, el informe actualizado, cuyo acápite 5.8 indica aquellas Medidas de Control para Vibración, las cuales permiten que los niveles de vibración generados por el proyecto cumplan con la normativa vigente.</p> <p>A continuación, se presentan estas medidas de control:</p> <p>Control de vibración mediante la incorporación de una zona de restricción.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La implementación de una zona de restricción en relación a la ubicación de los receptores, dicha solución busca generar un área dentro del cual se restringe la circulación de maquinaria pesada al interior del lugar, alejando las fuentes de vibración de los receptores afectados. • La zona de circulación deberá contar con las medidas de seguridad necesarias para asegurar su correcta operación. • El radio de seguridad debe considerar una distancia mínima de 10 metros desde el límite de la fase anual, con lo cual se alejan las fuentes de vibración de posibles receptores, según el área indicada. • Considerar que la medida se hace necesaria ante la eventual habitación del sector indicado en imágenes, procurando una distancia mínima de 20 metros entre la fuente de vibración y el receptor habitado más cercano. <p>A continuación de forma ampliada las medidas de control a utilizar para el componente vibraciones:</p> <p><u>Consideraciones de diseño del proyecto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirigir los camiones y maquinaria pesada lejos de sectores residenciales sensibles. Seleccionar lugares con la menor cantidad de hogares si no hay alternativas disponibles. • Opere el equipo de movimiento de tierra en el lote de construcción lo más lejos posible de sitios sensibles a la vibración. <p><u>Secuencia de operaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar faenas simultáneas de movimiento de tierra e impacto en el suelo, para que no ocurra en el mismo período de tiempo. A diferencia del ruido, el nivel de vibración total producido podría ser significativamente menor cuando cada fuente de vibración funciona por separado. <p><u>Métodos alternativos de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar métodos de construcción que no impliquen impacto, siempre que sea posible. Por ejemplo, retirar paneles de suelo en vez de usar martillos neumáticos para su demolición. <p><u>Control de vibración mediante la incorporación de una zona de restricción.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de una zona de restricción en relación a la ubicación de los receptores afectados con superación normativa, dicha solución busca generar un área dentro del cual se restringe la circulación de maquinaria pesada al interior del predio, alejando las fuentes de vibración de los receptores afectados. • La zona de circulación deberá contar con las medidas de
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	<p>seguridad necesarias para asegurar su correcta operación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El radio de seguridad debe considerar una distancia mínima de 10 metros desde el límite de la fase anual, con lo cual se alejan las fuentes de vibración de posibles receptores, según el área indicada. • Considerar que la medida se hace necesaria ante la eventual habitación del sector indicado en imágenes, procurando una distancia mínima de 20 metros entre la fuente de vibración y el receptor habitado más cercano.
<p>Plan de Mantenimiento de las Medidas de Control de ruido</p>	<p>Para realizar la mantención de las medidas de control de ruido, barreras acústicas y cubre vanos, se debe implementar el siguiente plan de mantenimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión mensual de las barreras acústicas: La revisión mensual debe incluir un breve reporte donde se indique un registro de las barreras acústicas indicando fecha de los registros, detallando lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ✓ El estado de las uniones herméticas tanto entre paneles como la unión hermética con respecto al suelo, la cual se debe mantener cerrada con material producto de la obra. ✓ El estado de la estructura que dará soporte a las barreras. ✓ Registro de documentos que indiquen el ángulo general de la barrera, el cual debe estar perpendicular al suelo, esto, para evitar que la barrera pierda efectividad al disminuir su altura por posible inclinación con respecto al receptor y a las fuentes de ruido. <p>En caso de paneles de OSB dañados recambiarlos e indicar en el reporte esta eventualidad, indicando fecha de recambio con registro del antes y después del recambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los cubre vanos que estén expuestos a la lluvia y que puedan sufrir deterioro por las condiciones climáticas, también deben estar bajo este plan de mantenimiento, realizando un registro de su estado, revisando la unión hermética con respecto a la estructura y el estado general. En caso de paneles dañados estos se deberán cambiar e indicar fecha de recambio en el reporte con registro del antes y después del recambio. • El encargado de este plan de mantenimiento será el Administrador de Obra, quien deberá entregar a la autoridad los reportes en un plazo de 10 días terminado cada reporte. <p>El titular será responsable, además de la implementación de las medidas de control, de controlar el debido cumplimiento de las especificaciones de estas.</p> <p>Se realizará una inspección semanal a las medidas de control y se documentará el proceso a través de un registro documentado de la implementación de cada medida, libros de registro, contratos con proveedores, boletas o facturas, guías de despacho y otros documentos relacionados. Adicionalmente, se generará de forma semanal un informe que dé cuenta de todos los avances en las obras de las medidas de control de ruido desde su inicio, considerando los registros anteriormente mencionados. Dicho reporte estará disponible en formato digital o impreso, en dependencias del proyecto en evaluación, para control interno y fiscalización por parte de la Autoridad.</p> <p>Una vez finalizada la implementación de las medidas de control especificadas, se realizará un monitoreo de ruido en los receptores sensibles más cercanos, para verificar la efectividad de las medidas en su conjunto.</p> <p>El titular contará con un registro escrito del plan para poder realizar seguimientos a las medidas y controles realizados en caso de existir</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	los eventos de molestias y estará disponible para la autoridad cuando este sea requerido
Plan de monitoreo de ruido	Con el objeto de evaluar los niveles de ruido generados en la fase de construcción del proyecto, se compromete a implementar un plan de monitoreo de ruido, con el fin de verificar que las actividades de trabajo cumplan con la normativa vigente (D.S. N° 38/2011 del MMA). Lo anterior se realizará en base a una campaña de monitoreo del nivel de presión durante la fase de construcción en periodo diurno, el primer y tercer mes una vez iniciada la ejecución de las obras del proyecto. Es importante señalar que dicho plan de monitoreo deberá realizarse con la maquinaria funcionando en forma habitual, considerando el escenario más desfavorable para todos receptores. Las campañas serán realizadas con las medidas de control implementadas de acuerdo a lo dispuesto en el Informe de Ruido y Vibraciones (Anexo 4.4 de la Adenda I).
Suministros básicos	<p><u>Agua potable</u> El proyecto contará con arranque de agua potable de la empresa sanitaria</p> <p><u>Electricidad</u> La electricidad para los procesos de construcción será obtenida a través de un empalme provisorio por parte de empresa COPELEC.</p> <p><u>Petróleo</u> El proyecto contempla la construcción de una bodega para almacenar combustible. Este será almacenado en un estanque de almacenamiento, que tiene una capacidad de 1 m³. El estanque está certificado por la SEC y se cumplirán las medidas de almacenamiento establecidas en el Decreto N° 160 del 2008, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. El petróleo será utilizado para el funcionamiento de maquinaria de combustión.</p> <p><u>Hormigón</u> El hormigón que se utilizará en la instalación de faena provendrá de proveedores autorizados que cuenten con sus respectivos permisos para su elaboración, con el fin de asegurar que la elaboración de este material cumple en todo momento con la normativa vigente (autorización de la Dirección de Obras Hidráulicas, como también de la patente y derechos Municipales). Se establece que se mantendrán en obras y se reportarán todos los antecedentes correspondientes a los registros de documentación de la empresa autorizada junto con las facturas de compra en la plataforma de la Superintendencia del Medio Ambiente, para acreditar la trazabilidad de la adquisición del material.</p> <p><u>Material de relleno</u> Dadas las características del proyecto, será necesaria la adquisición de material de relleno. El material de rellenos que se utilizará en la instalación de faena provendrá de proveedores autorizados que cuenten con sus respectivos permisos, con el fin de asegurar que la extracción de estos materiales cumple en todo momento con la normativa vigente (autorización de la Dirección de Obras Hidráulicas, como también de la patente y derechos Municipales). Se establece que se presentarán todos los antecedentes solicitados de acuerdo con lo indicado en la Tabla Consolidado áridos (Respuesta 1.19 de la Adenda). Estableciendo el compromiso de reportar a la Superintendencia del Medio Ambiente, el registro de transporte y adquisición de dicho material.</p> <p style="text-align: center;"><u>Resumen Estimación de Suministros o Insumos Básicos</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Suministros o insumos básicos	Cantidad total
Agua Potable	3200 m ³
Electricidad	No Aplica
Vehículos, equipos y maquinaria	11 unidades
Hormigón	7.469,4 m ³
Petróleo	60 m ³
Relleno	10.000 m ³
Fierros	277.151 kg
Cerámicos	11.951,6 m ²
Tabiquería	12.066,2 m ²
Aislación	24.665,5 m ²
Techumbre	13.342,6 m ²
Internet	No Aplica

Fuente: Tabla 14. Resumen Estimación de Suministros o Insumos Básicos, de la Adenda.

Recursos naturales renovables

Flora y Vegetación: El proyecto contempla el escarpe de la primera capa de suelo, correspondiente a los primeros 0,20 m de profundidad. La capa vegetal se extraerá en la superficie total del predio, es decir, en las 9,3 hectáreas.

El volumen de material por escarpar para la realización del proyecto se presenta en la tabla a continuación, cabe señalar que este material será utilizado en un 100% para relleno no estructural dentro del mismo lote del proyecto.

Escarpe	Superficie [m ²]	Volumen [m ³]
Terreno	92.783,3	18.556,66

Estos de forma anual se estiman de la siguiente forma:

Año	Superficie de escarpe [m ²]	Volumen [m ³]
1	36.500	7.300
2	36.500	7.300
3	20.000	4.000
Total	93.000	18.600

Fuente: Tabla 8. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar, de la Adenda.

Suelo:

El terreno donde se emplaza el área del proyecto se encuentra inserto dentro de los límites urbanos de la comuna de Chillán, por tanto, se desarrollará en suelo regulado por el instrumento de planificación territorial (IPT), específicamente el Plan Regulador Comunal de Chillán. De acuerdo al mencionado instrumento la zona donde se ubicará el proyecto inmobiliario corresponde a las zonificaciones ZH-7 la cual presenta compatibilidad con las actividades que el proyecto prevé ejecutar.

El proyecto contempla extraer el recurso natural suelo para habilitar el terreno y así emplazar las partes y obras necesarias para el desarrollo del proyecto. Para ello es necesario posterior a extraer la capa vegetal, realizar movimientos de tierra (corte y relleno), los cuales se realizarán en la superficie de proyecto, cuya coordenada representativa es (UTM (m) - Huso 18 Sur): E: 764927.03 [m] y N: 5942121.91 [m], abarcando un total de 3.000 m³ de corte.

Estos de forma anual se estiman de la siguiente forma:

Año	Volumen de material a excavar (corte) (m ³)
1	1.200
2	1.200
3	600
Total	3.000

Fuente: Tabla 8. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar, de la Adenda.

Emisiones y efluentes

Emisiones a la atmósfera:

Se realizó una estimación de las emisiones para cada año de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

construcción desde el inicio del proyecto correspondiente a la ejecución de las unidades habitacionales proyectadas durante estos años, las que se subdividen en 3 etapas constructivas, a desarrollarse en 2,5 años.

En este contexto, para la fase de construcción se consideró las actividades de: escarpe, carga y descarga de material, excavaciones, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados, combustión de motores y vehículos, entre otros, generando distintos contaminantes según la actividad, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Emisiones de Contaminantes por Actividad en Fase de Construcción

Tipo de Fuente	Actividad	Contaminante
Directas	Escarpe	MP ₁₀ y MP _{2.5}
	Excavaciones (movimientos de tierra)	MP ₁₀ y MP _{2.5}
	Carga y descarga de material	MP ₁₀ y MP _{2.5}
	Compactación y Nivelación	MP ₁₀ y MP _{2.5}
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados dentro del recinto	MP ₁₀ y MP _{2.5}
Indirectas	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados dentro del recinto.	MP ₁₀ y MP _{2.5}
	Combustión interna de motores de vehículos y maquinarias dentro del recinto	MP ₁₀ , MP _{2.5} , CO, HC, NO _x y SO ₂
	Tránsito de vehículos pesados por caminos pavimentados fuera del recinto	MP ₁₀ y MP _{2.5}
	Combustión interna de vehículos fuera del recinto.	MP ₁₀ , MP _{2.5} , CO, HC, NO _x y SO ₂

Fuente: Tabla 2. Emisiones de Contaminantes por Actividad en Fase de Construcción, Anexo 1.2 adenda Complementaria.

Las emisiones directas de material particulado en la fase de construcción son aquellas que tienen lugar dentro del área del proyecto y que principalmente provienen del movimiento de tierra y la circulación de vehículos por caminos internos, tanto pavimentados como no pavimentados.

En la tabla siguiente se presentan las emisiones por contaminante producidas en los distintos años de construcción.

Resumen de emisiones por contaminante en fase de construcción.

Contaminante	Emisiones Construcción (ton/año)			
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
MP ⁽⁴⁾	0,372	0,283	0,118	0
MP ₁₀	0,372	0,283	0,118	0
MP _{2.5}	0,11	0,10	0,05	0
NO _x	0,85	0,85	0,43	0
SO _x	1,23E-03	1,23E-03	6,16E-04	0
NH ₃	3,49E-04	3,49E-04	1,74E-04	0
CO	0,52	0,52	0,26	0
COV	0,07	0,07	0,04	0

Fuente: Tabla 56. Resumen de emisiones por contaminante en fase de construcción, Anexo 1.2 adenda Complementaria.

Emisiones líquidas o efluentes:

Aguas Servidas: Las aguas servidas serán generadas por los servicios higiénicos contemplados en la instalación de faenas y frentes de trabajo. Para el cálculo se considera un consumo de 50 litros diarios por persona y 60 personas al día.

- Instalación de Faenas

Las emisiones líquidas de la instalación de faenas vienen dado por las aguas servidas generadas por el personal de trabajo, las que



serán descargadas a la red de alcantarillado y tratadas por a la empresa sanitaria Aguas San Pedro.

• Frentes de Trabajos Activos

En los frentes de trabajos activos, se dispondrán de baños químicos y bidones con agua potable para su consumo. La limpieza de los baños se realizará por una empresa certificada.

Instalación para la Producción de Hormigón: El proyecto no considera la preparación de hormigón para obras de construcción, por lo que se comprará a una empresa certificada.

Sistema de Lavado de Ruedas: El proyecto considera un sistema de lavado de ruedas existente para aquellos vehículos que salen de la obra hacia el BNUP.

Emisiones de Ruido y vibraciones:

Ruido: Se adjunta en el Anexo 4.4 de la Adenda el estudio de ruido y vibraciones en el cual se evaluaron los niveles de ruido asociados al proyecto.

Como parte del Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio, fueron seleccionados sectores de evaluación correspondientes a zonas habitadas próximas a los trabajos a desarrollar, según el criterio de la menor distancia entre fuente y receptor.

Descripción de los puntos medidos

PUNTO	CALLE	N°	DETALLE	DIRECCIÓN RESPECTO PROYECTO	N° PISOS	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN
P1	Los Espinales	855	Vivienda	Noroeste	2	Albañilería
P2	El Campo	665	Vivienda	Oeste	2	Albañilería
P3	Ruta N-545	Km 7,5	Vivienda	Sur	1	Albañilería
P4	Ruta N-545	Km 8	Vivienda	Sur	2	Albañilería
P5	Ruta N-545	Km 8	Vivienda	Sureste	1	Albañilería
P6	Ruta N-545	Km 8, Interior	Vivienda (Cuidador)	Este	2	Albañilería
P7	Ruta N-545	Km 8, Interior	Hogar de Ancianos Renacer	Este	2	Albañilería

Fuente: Tabla 4. Descripción de los puntos medidos, Anexo 4.4 de la Adenda.

Ubicación georreferenciada de los puntos evaluados

PUNTO	COORDENADAS UTM DATUM		TIPO DE RECEPTOR	UBICACIÓN RESPECTO AL PROYECTO
	WGS84 (HUSO H 18)			
	ESTE	NORTE		
P1	764587	5942363	Existente	244 m
P2	764551	5942194	Existente	248 m
P3	764714	5941924	Existente	58 m
P4	764896	5941894	Existente	45 m
P5	765006	5941937	Existente	20 m
P6	765067	5942061	Existente	64 m
P7	765073	5942146	Existente	35 m
PA	764799	5942118	Referencial	Receptores viviendas Año 1
PB	764833	5942271	Referencial	Receptores viviendas Año 2

Fuente: Tabla 5.- Ubicación georreferenciada de los puntos evaluados, Anexo 4.4 de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Caracterización de las fuentes emisoras

Las faenas consideran excavaciones, preparación del terreno, movimiento de material, y construcción de viviendas, entre otras, acorde a una situación habitual constructiva para el tipo de proyecto en estudio. En base a las actividades descritas anteriormente, se estimó escenarios compuestos, acorde al desarrollo del proyecto, según el cronograma entregado por el titular.

La fase de construcción será desarrollada acorde a la siguiente planificación.

- Año 1: 134 viviendas a construir.
- Año 2: 134 viviendas a construir + 134 viviendas a operar correspondientes al Año 1.
- Año 3: 68 viviendas a construir + 268 viviendas a operar correspondientes a Años 1 y 2.

En la descripción de actividades, las faenas de preparación de terreno y movimiento de tierra (en adelante MT), serán desarrolladas para el Año 1 de forma separada como faena previa, para luego proceder con las actividades de obra gruesa y terminaciones (en adelante OGT). Para los Años 2 y 3, se presentará como peor condición el desarrollo de las actividades de movimiento de tierra (MT), obra gruesa y terminaciones (OGT) de forma simultánea.

Se realizó la evaluación de los niveles proyectados, en base a la normativa. Esta evaluación supone únicamente el aporte de las fuentes emisoras de ruido descritas sobre los puntos asociados a un receptor, según los máximos permisibles especificados en el D.S. N°38/11 MMA y la normativa de la FTA.

Evaluación de emisiones de ruido para la fase de construcción

La evaluación de los niveles de ruido proyectados durante la fase de construcción, según la normativa aplicable para jornada diurna se detalla en la siguiente tabla:

Evaluación de los niveles proyectados, periodo diurno.

PUNTO	NIVEL PROYECTADO dB(A)				MAXIMO D.S.N°38/11 DIURNO dB(A)	SUPERA SI / NO			
	MT	OGT	MT Y	MT Y		MT	OGT	MT Y	MT Y
	A1	A1	OGT A2	OGT A3		A1	A1	OGT A2	OGT A3
P1	51	40	43	43	60	NO	NO	NO	NO
P2	53	43	44	41	60	NO	NO	NO	NO
P3	64	54	45	39	60	SI	NO	NO	NO
P4	65	52	45	39	60	SI	NO	NO	NO
P5	63	63	54	50	60	SI	SI	NO	NO
P6	62	53	63	57	60	SI	NO	SI	NO
P7	60	50	66	68	60	NO	NO	SI	SI
PA	-	-	69	43	60	-	-	SI	NO
PB	-	-	-	65	60	-	-	-	SI

Fuente: Tabla 29.- Evaluación de los niveles proyectados, periodo diurno, Anexo 4.4 de la Adenda.

De acuerdo a las proyecciones realizadas, se prevé incumplimiento de la norma en la línea base evaluada para la fase de construcción del proyecto, debido a esta situación se hace necesaria la implementación de medidas de control de ruido a las faenas. La evaluación se estima únicamente en jornada diurna debido a que la fase se desarrollará dentro de los límites horarios para dicho



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

periodo.

Para la evaluación de cumplimiento se considera un margen de error de 3 dB(A), asociado al modelo de cálculo, por lo cual los receptores que se encuentren menos de 3 dB(A) bajo el máximo permitido, serán considerados como superación normativa para la implementación de medidas de control de ruido.

Barrera acústica perimetral

Para dar cumplimiento a la normativa, en la Fase de Construcción es necesaria la utilización de barreras acústicas, ante lo cual según definición indicada en la norma ISO 9613, Parte 2, determina que un objeto debe ser considerado como obstáculo (barrera) si cumple con una densidad superficial de al menos 10 Kg/m² y tiene una superficie cerrada sin grandes grietas o huecos.

Según lo indicado anteriormente, para el presente caso se recomienda una Barrera Acústica Perimetral construida considerando el siguiente esquema, utilizando tableros de OSB de 15 mm (densidad superficial promedio 11 Kg/m²), lana mineral con espesor de 50 mm como material absorbente y una malla (o material de mayor densidad) para el recubrimiento de esta, en dirección a las faenas con la finalidad de absorber el sonido incidente.

La barrera está orientada a reducir el ruido generado por los frentes de trabajo en la Fase de Construcción, enfocándose en la situación crítica que dirige las faenas a menor distancia de los receptores. Una vez implementada la medida, se mantendrá durante el desarrollo completo de la Fase a fin de reducir los niveles de ruido sobre los receptores afectados.

El uso de la barrera debe asegurar la menor distancia posible a la fuente que se busca reducir, a fin de lograr el óptimo desempeño de la solución propuesta. Se recomienda ser aplicada según el avance de las obras, cubriendo la totalidad de la faena desarrollada. La extensión indicada corresponde al total de metros lineales a cubrir con la solución, según la ubicación de la actividad desarrollada.

La solución es considerada en el modelo ante una situación crítica de emisión, la cual estima un conjunto de fuentes sumadas en un mismo punto en dirección al receptor en evaluación, tanto a nivel de suelo como en altura, operando de forma simultánea en el área que compone el proyecto.

La barrera está orientada a mitigar los frentes de trabajo en la Fase de Construcción, enfocándose en la situación crítica que dirige las faenas a menor distancia de los receptores. Se recomienda que una vez implementada la medida, se mantenga durante el desarrollo completo de la Fase a fin de reducir los niveles de ruido sobre los receptores afectados. La solución debe entregar las condiciones necesarias para evitar su deterioro, mediante el tratamiento de materiales a utilizar y diseño de la estructura que la sostiene.

La medida de control se debe implementar considerando las siguientes características y consideraciones respecto a su construcción.

Dimensiones de la solución propuesta

PERIODO	BARRERA	ALTURA [M]	EXTENSION [M]	COMPOSICION
Año 1	B1	2.5	823	<ul style="list-style-type: none">Panel de OSB 15mmMaterial absorbente 50mm
Año 2	B2	2.5	555	<ul style="list-style-type: none">Malla para protección o material de mayor densidad
Año 3	B3	2.5	400	<ul style="list-style-type: none">Tratamiento impermeabilizanteSoportes anti-viento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Fuente: Tabla 31. Dimensiones de la solución propuesta, Anexo 4.4 de la Adenda.

Las características constructivas indicadas, fueron establecidas en base a la pérdida por inserción de la barrera considerando la altura y extensión necesarias para permitir la atenuación de los niveles de ruido generados en todo momento, considerando que se estima el uso de fuentes de ruido fijas y móviles.

Cierre acústico móvil y cierre de vanos

Como medida complementaria se deberá aplicar un cierre acústico móvil para las actividades de obra gruesa y terminaciones desarrolladas tanto a nivel de suelo como en altura, con la finalidad de evitar una propagación mayor del nivel de ruido hacia los receptores indicados. Esta medida deberá considerar la configuración de panel indicado anteriormente en cuanto a su materialidad. Se recomienda una altura de 2,5 metros, construidas en una estructura sólida para evitar su deterioro, la extensión deberá considerar la cobertura total de la actividad a atenuar (con un mínimo de 2 metros), específicamente para maquinaria y herramientas de uso manual, consideradas como fuente fija en faenas puntuales.

Su aplicación deberá considerar la ubicación según la orientación de los receptores sensibles acorde al área de influencia estimado para el proyecto, receptores y sectores ubicados a menor distancia.

Evaluación de la medida de control para ruido

La evaluación de los niveles de ruido proyectados durante la Fase de Construcción para los frentes de trabajo, considerando la medida de control propuesta, se detalla en la tabla a continuación.

Evaluación de los niveles proyectados con medidas de control, periodo diurno

PUNTO	NIVEL PROYECTADO dB(A)				MAXIMO D.S.N°38/11 DIURNO dB(A)	SUPERA SI / NO			
	MT	OGT	MT Y	MT Y		MT	OGT	MT Y	MT Y
	A1	A1	OGT A2	OGT A3					
P1	45	37	39	40	60	NO	NO	NO	NO
P2	47	38	40	38	60	NO	NO	NO	NO
P3	57	46	38	32	60	NO	NO	NO	NO
P4	59	52	36	32	60	NO	NO	NO	NO
P5	58	51	42	37	60	NO	NO	NO	NO
P6	57	44	49	44	60	NO	NO	NO	NO
P7	54	43	54	53	60	NO	NO	NO	NO
PA	-	-	55	35	60	-	-	NO	NO
PB	-	-	-	53	60	-	-	-	NO

Fuente: Tabla 32.- Evaluación de los niveles proyectados con medidas de control, periodo diurno, Anexo 4.4 de la Adenda

La evaluación solo se realizó en horario diurno debido a la naturaleza de las actividades, las cuales serán desarrolladas únicamente en dicho periodo de evaluación.

En base a la proyección realizada, se puede concluir que es posible atenuar el nivel de ruido generado por la Fase de Construcción, mediante la implementación de la medida de control propuesta.

Vibraciones:

Según la proyección realizada y los antecedentes señalados, es



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

posible evaluar la influencia de las vibraciones generadas por la obra de construcción, a continuación, se presentan los resultados de dicha evaluación.

Evaluación de los niveles proyectados [VdB] para la Etapa de Construcción

PUNTO	NIVEL PROYECTADO [VdB]			VALOR CRITERIO CATEGORIA 2 [VdB]	SUPERA SI/NO		
	Año 1	Año 2	Año 3		Año 1	Año 2	Año 3
P1	51	51	51	75	NO	NO	NO
P2	44	44	44	75	NO	NO	NO
P3	60	43	36	75	NO	NO	NO
P4	64	43	37	75	NO	NO	NO
P5	74	46	41	75	NO	NO	NO
P6	60	59	50	75	NO	NO	NO
P7	58	67	64	75	NO	NO	NO
PA	-	74	46	75	-	NO	NO
PB	-	-	79	75	-	-	SI

Fuente: Tabla 30.- Evaluación de los niveles proyectados [VdB] para la Etapa de Construcción, Anexo 4.4 de la Adenda.

Según los valores presentados, los niveles de vibración proyectados hacia los receptores se encuentran sobre el nivel límite para criterio de molestia en Categoría 2, por lo cual es posible indicar la necesidad de aplicar medidas de control para reducir la molestia, en base a la vibración generada por las actividades de construcción, considerando las edificaciones próximas existentes.

Medidas de control para vibración

Las medidas de control para la vibración de la construcción requieren considerar la ubicación y los procesos de la faena a desarrollar, de la siguiente manera:

Consideraciones de diseño del proyecto:

- Dirigir los camiones y maquinaria pesada lejos de sectores residenciales sensibles. Seleccionar lugares con la menor cantidad de hogares si no hay alternativas disponibles.
- Opere el equipo de movimiento de tierra en el lote de construcción lo más lejos posible de sitios sensibles a la vibración.

Secuencia de operaciones:

- Evitar faenas simultáneas de movimiento de tierra e impacto en el suelo, para que no ocurra en el mismo período de tiempo. A diferencia del ruido, el nivel de vibración total producido podría ser significativamente menor cuando cada fuente de vibración funciona por separado.

Métodos alternativos de construcción:

- Seleccionar métodos de construcción que no impliquen impacto, siempre que sea posible. Por ejemplo, retirar paneles de suelo en vez de usar martillos neumáticos para su demolición.

Control de vibración mediante la incorporación de una zona de restricción:

- Se recomienda la implementación de una zona de restricción en relación a la ubicación de los receptores afectados con superación normativa, dicha solución



busca generar un área dentro del cual se restringe la circulación de maquinaria pesada al interior del predio, alejando las fuentes de vibración de los receptores afectados.

- La zona de circulación deberá contar con las medidas de seguridad necesarias para asegurar su correcta operación.
- El radio de seguridad debe considerar una distancia mínima de 10 metros desde el límite de la fase anual, con lo cual se alejan las fuentes de vibración de posibles receptores, según el área indicada.
- Considerar que la medida se hace necesaria ante la eventual habitación del sector indicado en imágenes, procurando una distancia mínima de 20 metros entre la fuente de vibración y el receptor habitado más cercano.

La distancia desde el límite entre Años 2 y 3 corresponde al indicado anteriormente, 10 metros. La extensión considera la zona en la cual existirán viviendas que puedan verse afectadas.

Evaluación de la medida de control para vibración

A continuación, se presenta el escenario a existir asociado a la duración de la fase de construcción del proyecto. En la proyección se incorpora la zona de restricción para maquinaria pesada.

Evaluación de los niveles de vibración para la Fase de Construcción con medidas de control.

PUNTO	NIVEL PROYECTADO [VdB]			VALOR CRITERIO CATEGORIA 2 [VdB]	SUPERA SI/NO		
	Año 1	Año 2	Año 3		Año 1	Año 2	Año 3
P1	-	-	51	75	-	-	NO
P2	-	-	44	75	-	-	NO
P3	-	-	36	75	-	-	NO
P4	-	-	36	75	-	-	NO
P5	-	-	40	75	-	-	NO
P6	-	-	49	75	-	-	NO
P7	-	-	62	75	-	-	NO
PA	-	-	46	75	-	-	NO
PB	-	-	72	75	-	-	NO

Fuente: Tabla 33.- Evaluación de los niveles de vibración para la Fase de Construcción con medidas de control, Anexo 4.4 de la Adenda.

Es posible indicar según los valores presentados en la tabla anterior, que los niveles de vibración proyectados hacia los receptores se encuentran bajo el nivel límite para criterio de molestia en Categoría 2, al aplicar medidas de control para reducir la molestia, en base a la vibración generada por las actividades de construcción, considerando las edificaciones próximas existentes.

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

Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios

Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios son generados por los trabajadores del proyecto. Serán dispuestos en contenedores con tapa y bolsa, para ser retirados por servicio municipal.

Estos contenedores serán dispuestos en la instalación de faena como también en los frentes de trabajo activos.

Residuos no Peligrosos

Para la gestión de los Residuos no Peligrosos de Construcción, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

utilizará el mismo sitio de acopio utilizado para las etapas 1 y 2 del proyecto Huertos de Chillán, el cual está autorizado sectorialmente según Resolución N° 1023 del 19 de diciembre del 2018.

Se adjunta PAS 140 en Anexo 2.2 de la Adenda complementaria y Resolución Sanitaria en el Anexo 1.9.2. de la DIA.

Los residuos no peligrosos son generados a partir de los trabajos de materialización de las obras, estos corresponden a restos sólidos de materiales de construcción.

Tabla resumen gestión residuos no peligrosos fase de construcción

RESIDUO	N° LISTA B (ART. 90 D.S. 148/04)	GENERACIÓN	ESTADO	PESO [Ton/Mes]	VOLUMEN [M ³]
MADERA	B3050 (Residuos de madera)	Construcción y terminación	Sólido	0,8	1,6
PLÁSTICO	B3010 (Etileno-Polipropileno-Estireno)	Construcción y terminación	Sólido	0,5	3,8
PAPEL Y CARTÓN	B3020 (Papel o cartón no blanqueado o papel o cartón corrugado)	Construcción y terminación	Sólido	0,5	3
METAL	B1010 (Chatarra de hierro y acero)	Construcción y terminación	Sólido	0,1	0,12
RESIDUOS MEZCLADOS DE CONSTRUCCIÓN	B2040 (Residuo de yeso) B2020 B2030 (Residuos y escorias de cerametal)	Construcción y terminación	Sólido	1,2	1

Fuente: Tabla 67: Tabla resumen gestión residuos no peligrosos fase de construcción, de la DIA.

Los residuos no peligrosos serán almacenados en un sitio específico para almacenamiento temporal de residuos no peligrosos.

El transporte y disposición final de los residuos se realizará mediante una empresa autorizada.

Se consideran los siguientes indicadores:

- Planilla con registro mensual, que indique los residuos no peligrosos (residuos asimilables a domiciliarios y residuos de construcción) a generar durante la fase de construcción.
- Registro fotográfico del almacenamiento de los residuos no peligrosos (residuos asimilables a domiciliarios y residuos de construcción) y peligrosos generados durante la fase de construcción.

Los registros mencionados estarán disponibles en faena durante la fase de construcción y serán reportados a la SMA.

Residuos peligrosos:

Los residuos peligrosos son generados a partir de los trabajos de materialización de las obras, estos corresponden a restos sólidos y líquidos de materiales e insumos para la construcción y terminación de estructuras.

Residuos peligrosos producidos en construcción fase de construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO PELIGROSO	CATEGORÍA SEGÚN ART. 18			CLASIFICACIÓN SEGÚN ART 90	CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD						CANTIDAD TON/AÑO
	LISTA I	LISTA II	LISTA III		TA	TC	TL	R	I	C	
1. ARENA CONTAMINADA CON PETRÓLEO			X	A3					X		0,5
2. ENVASES DE PRODUCTOS INFLAMABLES (VACÍOS)			X	A3					X		0,08
3. ENVASES DE SELLADO Y ADHESIVO DE ALFOMBRA			X	A3					X		0,07
4. ENVASES VACÍOS DE BARNICES Y PINTURAS	X			A3					X		0,21
5. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL CONTAMINADOS			X	A3	X						0,1
6. ENVASES DE SILICONA			X	A3	X						0,06
7. HUAÍPE CON SOLVENTE	X			A3					X		0,04
8. ENVASES Y RESIDUOS DE LUBRICANTES Y ACEITE MINERAL	X			A3					X		0,09
TOTAL	1,15										

Fuente: Tabla 69: Residuos peligrosos producidos en construcción fase de construcción, de la DIA.

Para la gestión de los Residuos Peligrosos, se utilizará la misma bodega de residuos peligrosos.

Para el correcto funcionamiento de la bodega, se identifican las siguientes características:

- Las dimensiones son 4 metros de ancho, 3 de largo, fachada principal con una altura de 2,40 metros y fachada posterior de 2,20 metros de altura.
- La bodega tiene una base continua de 10 cm de cemento, el cual es impermeable y resistente química y estructuralmente a los residuos.
- Cuenta con Pretil antiderrame de 10 cm de alto por 6 cm de ancho con una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.
- Respecto al recubrimiento, cuenta con un cierre perimetral con malla ACMA de 1,80 de altura, que impide el libre acceso de personas y animales.
- El techo está recubierto con planchas de zinc, que la protegen de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar.
- La puerta de acceso se mantendrá con candado, por lo que sólo puede ingresar personal autorizado.
- Los retiros serán realizados por empresa autorizada para ser dispuestos en un lugar autorizado.
- Señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93.

El transporte y disposición final de los residuos se realizará mediante una empresa autorizada.

Se consideran los siguientes indicadores:

- Registro de existencia de hojas de seguridad de cada residuo peligroso almacenado en bodega.
- Declaración SIDREP en Ventanilla Única del RETC para los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	residuos peligrosos generados. Los registros mencionados estarán disponibles en faena durante la fase de construcción y serán reportados a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Punto 4.2. “Partes y obras del proyecto”, 4.3. “Acciones del proyecto” y 4.6. “Fase de construcción” del ICE
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Obras en canal existente	El proyecto requerirá de obras de entubamiento del Canal Sin Nombre o también conocido como Canal Monterrico. Las obras contempladas en el canal tienen su punto de inicio en la coordenada (UTM (m) - Huso 18 Sur): E: 765000.00 [m], N: 5942071.00 [m] y su término en el punto: E: 764796 [m] N: 5942135 [m].
Obras en Canal Monterrico Sur	Se contempla el abovedamiento de todo el trazado del canal Monte Rico Sur que se superpone con la tercera etapa del proyecto inmobiliario Huertos de Chillán, además de tres cámaras de inspección que permitirán la limpieza. Las obras constan de fases de construcción, operación y cierre.
Lotes	El proyecto contempla la generación de 336 lotes donde se emplazarán las viviendas de categoría DFL N° 2, abarcando una superficie de 51.909,19 m ² , además de las áreas verdes, equipamiento y urbanización correspondiente.
Viviendas	El proyecto, correspondiente a 336 unidades habitacionales contempla en la totalidad de las viviendas un sistema de calefacción eléctrico integrado. El sistema de calefacción considerado corresponde a aires acondicionado del tipo Split Muro Inverter modelo Xtreme Save de la marca Midea, los antecedentes técnicos de los equipos contemplados se presentan en el Anexo 2.4 de la Adenda. El sistema de calefacción eléctrico considerado permite suplir con la demanda energética total de las viviendas que forman parte del proyecto, por tanto, se concluye que no se requerirá de un sistema de calefacción adicional para satisfacer la demanda energética de las viviendas. El balance de energía que demuestra lo mencionado se presenta en el Anexo 4.3 de la Adenda. En consecuencia, dada la tecnología del sistema de calefacción propuesto para el proyecto en evaluación, es que no se consideran equipos adicionales para satisfacer el requerimiento térmico de las viviendas, no considerando así emisiones por calefacción para las viviendas provenientes de un sistema de calefacción adicional al considerado.
Vialidad	La vialidad corresponde a las calles o vías vehiculares de cualquier tipo, que permiten el acceso a los predios resultantes de la urbanización. Al respecto el proyecto contempla generar 27.558,97 m ² de vialidad interna y 4.999,06 m ² de Vialidad asociada a la Calle Estero el Salto, que se incorporará como futuro Bien Nacional de Uso Público.
Áreas verdes	Las áreas verdes del proyecto abarcan una superficie total de 6.390,3 m ² y corresponden a superficies de terreno destinadas preferentemente al esparcimiento o circulación peatonal, conformada generalmente por especies arbustivas y otros elementos complementarios.
Infraestructura de agua potable	La construcción de la red de agua potable se irá ejecutando en función del avance de las obras de construcción de las viviendas. El método constructivo consiste en la excavación mediante maquinaria típica para estas labores con la cual se abre una zanja donde se instala la tubería y luego se procede al relleno con el mismo material que se obtuvo al abrir la zanja. El avance es lineal, es decir, se va avanzando por tramo (se excava, se coloca tubería y luego se rellena con el mismo material). Lo anterior se evidencia en el Anexo 3.3 de la DIA, donde se presenta el proyecto de agua



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	potable.
Infraestructura de aguas lluvias	El proyecto contempla la evacuación de aguas lluvias mediante la construcción de sumideros de descarga tipo S2 con cámara decantadora que captan las aguas superficiales de las calles proyectadas, para luego ser conducidas a través de cañerías y colectores hasta conectarse con las redes secundarias existentes del proyecto Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán, Etapa 2 Lote A2.
Infraestructura de aguas servidas	La construcción de la solución de aguas servidas se irá ejecutando en función del avance de las obras de construcción de las viviendas. El método constructivo consiste en la excavación mediante excavadora de la zanja donde va ubicada la tubería de aguas servidas. Esta actividad, va siendo guiada por los técnicos correspondientes para llegar al nivel de tubería. Una vez alcanzado el nivel de instalación se procede a instalar las tuberías. Luego se efectúa el relleno con el mismo material de la excavación. En este caso el avance es lineal, es decir, se va avanzando por tramo (se excava, se coloca la tubería y luego se rellena con el mismo material). Lo anterior se evidencia en el Anexo 3.4 de la DIA, donde se presenta el proyecto de aguas servidas.
Equipamiento municipal	El proyecto contará con dos superficies para el desarrollo de equipamiento, ambas superficies abarcarán en total una superficie de 1.880,78 m ² , los que serán cedidos a la Ilustre Municipalidad de Chillán, la cual determinará el destino de éstas.
Operación viviendas y sus soluciones domiciliarias	La operación de las viviendas, que se emplazan en los lotes generados por el proyecto, en conjunto de sus respectivas soluciones domiciliarias, serán responsabilidad exclusiva de su propietario.
Tránsito o circulación por movilidad de la población	Para analizar lo referente al tránsito o circulación de la población, se presentó un EISTU aprobado (Anexo 2.3 de la Adenda).
Operación del pavimento público vialidad interna	El proyecto de pavimento se encontrará operativo para el desarrollo de la fase de operación del proyecto. La vialidad interna posterior a la recepción municipal de las viviendas será de tuición pública cedido a Bien Nacional de Uso Público, por tanto, será de responsabilidad exclusiva de la Autoridad correspondiente, en este caso Municipalidad y/o SERVIU.
Operación de las áreas verdes	El proyecto de áreas verdes se encontrará operativo para el desarrollo de la fase de operación del proyecto. Cabe señalar que posterior a la recepción municipal de las viviendas, las áreas verdes del proyecto serán de responsabilidad exclusiva de la I. Municipalidad a través de su Dirección de Aseo y Ornato
Operación del equipamiento municipal	Posterior a la recepción municipal de las viviendas, será de responsabilidad exclusiva de la I. Municipalidad de Chillán.
Operación de la infraestructura de agua potable pública	El proyecto cuenta con factibilidad sanitaria provisto por la empresa sanitaria Aguas San Pedro, tal como se presenta en la factibilidad actualizada que se adjunta en el Anexo 2.2.2 de la Adenda I. El sistema o proyecto de agua potable se encontrará operativo para el desarrollo de la fase de operación.
Operación de la infraestructura de aguas servidas públicas	El proyecto cuenta con factibilidad sanitaria provisto por la empresa sanitaria Aguas San Pedro, tal como se presenta en la factibilidad que se adjunta en el Anexo 2.2.2 de la Adenda, para la evacuación de aguas servidas. El sistema o proyecto de aguas servidas se encontrará operativo para el desarrollo de la fase de operación.
Operación de la infraestructura de aguas lluvias pública	El proyecto de aguas lluvias se encontrará operativo para el desarrollo de la fase de operación del proyecto.
Operación de la obra en canal artificial existente (Canal Monte Rico y Monte Rico)	Las obras en los canales existente se encontrarán completamente operativas para el desarrollo de la fase de operación del proyecto. Cabe señalar que tanto la operación como la mantención serán de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Sur)	responsabilidad exclusiva de la entidad que mantenían el sistema posterior a la recepción ante la Dirección General de Aguas.
Operación de la infraestructura de electricidad pública y alumbrado público.	El proyecto cuenta con factibilidad eléctrica provisto por la empresa eléctrica COPELEC, tal como se presenta en la factibilidad actualizada que se adjunta en el Anexo 2.2.1 de la Adenda.
Operación del sistema de aires acondicionados, grupos electrógenos, calderas u otros equipos de combustión	El proyecto contempla la utilización y operación de sistemas de calefacción para las viviendas, estos sistemas de calefacción serán del tipo aire acondicionado en la totalidad de las unidades habitacionales.
Suministros básicos	<p><u>Electricidad</u> En el Anexo 2.2.1 de la Adenda, se presenta el certificado de factibilidad entregado por la empresa eléctrica de la zona, la cual, corresponde a la Cooperativa de Consumo de Energía Eléctrica Chillán (COPELEC), en relación a las necesidades del proyecto según la cantidad de viviendas proyectadas.</p> <p><u>Agua Potable y Alcantarillado de Aguas Servidas</u> En el Anexo 2.2.2 de la Adenda la Factibilidad Sanitaria del Proyecto (N° Certificado 92/2022) emitido con fecha 09/11/2022 por la empresa Aguas San Pedro S.A, dirección del proyecto y cantidad de viviendas. En este contexto la empresa sanitaria, certifica que el terreno del proyecto “Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán Etapa 3 Lote 3”, cumple con las condiciones técnicas para otorgar los servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Aguas Servidas.</p> <p><u>Agua a utilizar en el riego de las áreas verdes</u> La procedencia del agua a utilizar en el riego de las áreas verdes a desarrollarse por el proyecto corresponde a agua potable proveniente de la red pública de agua potable, provista por la Empresa Sanitaria, tal como se presenta en la factibilidad que se adjunta en el Anexo 2.2.2 de la Adenda. Esta se operará a través de un arranque con medidor debidamente enrolado y será administrado por la Ilustre Municipalidad de Chillán a través de su Departamento de Aseo y Ornato, previa recepción de obras.</p>
Productos generados	No se generarán productos en la fase de operación.
Recursos naturales renovables	El Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer las necesidades de este durante la fase de operación.
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones atmosféricas:</u> La estimación de las emisiones en esta fase corresponde a las que se asocian a la habitabilidad de las viviendas, las que se atañen a las actividades propias que realizan las personas en su diario vivir, tales como el tránsito de vehículos livianos.</p> <p>Para cada año de operación se consideró las actividades de: el tránsito de vehículos por caminos pavimentados, y combustión interna de los motores de los vehículos que transitan tanto fuera como dentro del área del proyecto, generando distintos contaminantes según la actividad, tal como se muestra en la siguiente tabla:</p> <p><u>Emisiones de Contaminantes por Actividad en Fase de Operación.</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Tipo de Fuente	Actividad	Contaminante
Directas	Tránsito de vehículos en caminos pavimentados dentro del recinto	MP ₁₀ y MP _{2,5}
	Combustión interna de motores de vehículos dentro del recinto	MP ₁₀ , MP _{2,5} , CO, HC, NO _x y SO ₂
Indirectas	Tránsito de vehículos en caminos pavimentados fuera del recinto	MP ₁₀ y MP _{2,5}
	Combustión interna de motores de vehículos fuera del recinto	MP ₁₀ , MP _{2,5} , CO, HC, NO _x y SO ₂

Fuente: Tabla 2. Emisiones de Contaminantes por Actividad en Fase de Construcción, Anexo 1.2 adenda Complementaria.

Las emisiones atmosféricas del proyecto corresponden a las generadas por el tránsito y combustión de los vehículos particulares de los habitantes del conjunto habitacional, tanto en el área del proyecto como fuera de este.

En cuanto al aporte por concepto de la combustión de calefactores para la estimación de emisiones, se realizó a partir de los siguientes supuestos:

- Se asume que la penetración de la leña en las viviendas es de un 11%, de acuerdo a la encuesta realizada para la etapa I del proyecto, cuyas viviendas no tenían un sistema de calefacción incorporado y a la fecha sólo un 11% de ellas cuenta con calefacción en base a leña.
- Para cuantificar el consumo de leña, y así obtener las emisiones del material particulado y los gases producto de la combustión, se utilizó el valor de 3.521 kg/año, correspondiente al consumo promedio de leña de las viviendas existentes en la comuna de Chillán, dato proveniente del PPDA de Chillán, D.S. N°48/2016 MMA y basado en el inventario de emisiones realizado el 2012.

Con estos factores de emisión, se estimaron los niveles de actividad y emisiones por calefacción domiciliaria, la cual se presentan a continuación:

Tabla: Emisión calefacción a leña de viviendas proyectadas

Año	Nivel de Actividad (kg/año)	Emisión (kg/año)					
		MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	SO ₂	CO	COVs
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
4	39.849	323,0	314,0	77,7	1,99	7.324	2.204

Fuente: Anexo 1.2 adenda Complementaria.

En la siguiente tabla se presentan las emisiones por contaminante producidas en los distintos años de operación.

Tabla: Resumen de emisiones por contaminante en fase de operación.

Contaminante	Emisiones Operación (t/año)			
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
MP ⁽⁶⁾	0	0,48	0,95	1,52
MP ₁₀	0	0,48	0,95	1,52
MP _{2,5}	0	0,12	0,23	0,60
NO _x	0	0,02	0,03	0,12
SO _x	0	5,10E-04	1,02E-03	3,27E-03
NH ₃	0	7,34E-03	1,47E-02	1,84E-02
CO	0	0,49	0,98	8,55
COV	0	0,03	0,06	2,28

Fuente: Tabla 57. Resumen de emisiones por contaminante en fase de operación, Anexo 1.2 adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	<p><u>Emisiones líquidas o efluentes:</u> En esta fase se generarán residuos líquidos provenientes de las aguas servidas. Estas serán descargadas a la red pública de alcantarillado y tratados por le empresa sanitaria Aguas San Pedro.</p> <p><u>Ruido:</u> Al tratarse de un proyecto habitacional y considerando que no se contemplan fuentes de ruido significativas durante la fase de operación, no se presenta una evaluación de ruidos en esta fase. Sin embargo, en el informe de ruido que se adjunta en el Anexo 4.4 de la Adenda, se han evaluado las emisiones de ruido en las fases intermedias cuando se tiene construcción y operación simultáneamente. En este informe quedaron reflejadas las medidas que señalan el cumplimiento normativo y las medidas de control para el cumplimiento de éste.</p>
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p><u>Residuos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios:</u> Los residuos sólidos domiciliarios serán los generados por los habitantes del proyecto inmobiliario. En la siguiente tabla se presenta una estimación de estos residuos, la cual considera un promedio de 1 kg de residuos por habitante al día y un promedio de 4 personas por vivienda, lo que da y una cantidad total de 1.344 personas habitando el conjunto habitacional.</p> <p>El Transporte y disposición final de estos residuos será a través del sistema de recolección municipal.</p> <p><u>Residuos peligrosos:</u> Durante la fase de operación no se generarán Residuos peligrosos.</p> <p><u>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente:</u> Durante la fase de operación no habrá productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Punto 4.2. “Partes y obras del proyecto”, 4.3. “Acciones del proyecto” y 4.7. “Fase de operación” del ICE
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Este proyecto no contempla fase de cierre o abandono, ya que se trata de un conjunto habitacional, que, por sus características, tiene una vida útil indefinida.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Punto 4.2. “Partes y obras del proyecto”, 4.3. “Acciones del proyecto” y 4.8. “Fase de cierre” del ICE

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre del 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Acondicionamiento de terreno
Fecha estimada de término	Segundo semestre del 2026
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción de obras de urbanización y edificación
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre del 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción de Obras de Urbanización y Edificación
Fecha estimada de término	Indefinido



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Respecto a la fase de cierre el proyecto no considera por tratarse de un proyecto inmobiliario, el cual, por sus características, tiene una vida útil indefinida.	

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	<p><u>Aumento de los niveles de presión sonora y vibraciones</u></p> <p>De acuerdo a la evaluación de emisión de ruidos, presentada en el Anexo 4.4 de la Adenda, es posible concluir lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las mediciones se realizaron de acuerdo a lo señalado en el D.S. N° 38/11 MMA, siendo aplicado tanto el método de medición y evaluación, como lo referido al tipo de instrumental utilizado. 2. La proyección de los niveles asociados al proyecto se realizó considerando la peor condición de trabajo en ambas etapas definidas, acorde a la normativa ISO 9613 para fuentes fijas, en base al software de modelación CadnaA. 3. La proyección de los niveles de vibración asociados al proyecto se realizó considerando la peor condición de trabajo, acorde al modelo de cálculo establecido por la FTA. 4. El estudio realizado arrojó que existen receptores que pudieran verse afectados por las emisiones de ruido y vibraciones que generará el proyecto. Según la evaluación realizada es posible determinar que dichas emisiones no superarán la normativa vigente, D.S. N° 38/11 MMA y FTA, considerando la implementación de medidas de control. 5. Los niveles de emisión para el proyecto no superarán los máximos establecidos en las normas aplicadas, en base a las estimaciones entregadas en el informe.
Parte, obra o acción que lo genera	Las faenas consideran excavaciones, preparación del terreno, movimiento de material, y construcción de viviendas.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental	<p><u>Aumento de emisiones atmosféricas</u></p> <p>El proyecto se desarrolla por Etapas, cuyas Etapas 1 y 2 ya fueron evaluadas ambientalmente y cuentan con RCA favorable a partir de las resoluciones exentas N°05/2018 y N°89/2019. Para efectos de la evaluación, fueron incorporadas las emisiones correspondientes a las 3 etapas, siendo el año 4 aquel en donde se evidencia la mayor tasa de emisión con 5,59 ton/año de MP₁₀ y 2,45 ton/año de MP_{2,5}.</p> <p>Dado que el proyecto se emplazará en la ciudad de Chillán, que cuenta con un Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) vigente, este debe ejecutarse bajo los estatutos establecidos dentro de este decreto supremo (D.S 48/2016 del Ministerio del Medio Ambiente), el cual en su artículo 54, define la situación basal y establece que esta condición se excluye al momento de evaluar el cumplimiento normativo correspondiente a la superación normativa.</p> <p>Por lo anteriormente descrito, se tiene que los resultados obtenidos de la estimación de emisiones atmosféricas del proyecto “Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán, Etapa 3 Lote A3” mostraron ser variables, de acuerdo al avance anual de las obras asociadas a la construcción y operación del proyecto. De hecho, tal como se presentó en la Tabla 55 las emisiones de MP₁₀ fluctúan entre las 0,37</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	<p>t/año a 1,52 t/año; y las emisiones de MP_{2,5} fluctúan entre las 0,11 t/año a 0,60 t/año.</p> <p>En relación a las emisiones de partículas, específicamente el MP₁₀, se observa que la tasa de mayor emisión se alcanza en el año 4, en donde se encuentran operativas todas las unidades habitacionales a construir por el proyecto (336 en total). En este año se alcanza una magnitud de 1,52 ton/año de MP₁₀, producto del tránsito de vehículos principalmente, siendo equivalente a un 79% de las emisiones totales, mientras que el uso de estufas a leña representa el 21% de las emisiones restantes. Con respecto a las emisiones de MP_{2,5}, se esperan 0,60 toneladas para el mismo año antes mencionado.</p> <p>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 que su objetivo es salvaguardar la salud de las personas, lo que se logra restringiendo las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5}.</p> <p>En la tabla que se presenta a continuación, se evidencia el año de máxima emisión para el proyecto en evaluación.</p> <p>Emisiones máximas establecidas por el PPDA y las Emisiones Máximas del Proyecto</p> <table border="1" data-bbox="581 909 1396 1024"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisión máxima D.S 48/2016 (t/año)</th> <th>Emisión máxima "Proyecto Inmobiliario Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán, Etapa 3 Lote A3" (t/año)</th> <th>Año de emisión máxima</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP</td> <td>1,00</td> <td>1,52</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 58. Emisiones máximas establecidas por el PPDA y las Emisiones Máximas del Proyecto+, Anexo 1.2 adenda Complementaria.</i></p> <p>A partir de lo anterior, el titular deberá compensar el 120% de las emisiones de MP del proyecto, que asciende a 1,52 ton/año, es decir, deberá compensar y asegurar 1,82 ton/año.</p>	Contaminante	Emisión máxima D.S 48/2016 (t/año)	Emisión máxima "Proyecto Inmobiliario Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán, Etapa 3 Lote A3" (t/año)	Año de emisión máxima	MP	1,00	1,52	4
Contaminante	Emisión máxima D.S 48/2016 (t/año)	Emisión máxima "Proyecto Inmobiliario Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán, Etapa 3 Lote A3" (t/año)	Año de emisión máxima						
MP	1,00	1,52	4						
Parte, obra o acción que lo genera	<p>Para la fase de construcción se consideró las actividades de: escarpe, carga y descarga de material, excavaciones, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados, combustión de motores y vehículos.</p> <p>Para cada año de operación se consideró las actividades de: el tránsito de vehículos por caminos pavimentados, y combustión interna de los motores de los vehículos que transitan tanto fuera como dentro del área del proyecto y Combustión de calefactores.</p>								
Fase en que se presenta	Construcción y operación.								
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 5.1. Salud de la población y Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.								
<p>El proyecto no genera riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos. Se detalla ello a continuación:</p> <p>En relación al literal a) <i>“La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento”</i>:</p> <p>En el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria, se presenta el Informe Actualizado de Modelación Atmosférica.</p> <p>Los resultados obtenidos de la modelación actualizada sugieren que las concentraciones modeladas no sufrirán cambios sustanciales, lo cual es atribuible a la época en donde serán emitidos los contaminantes, correspondiente al periodo invernal, que presenta una mayor inestabilidad y turbulencia atmosférica, lo que se traduce en vientos más elevados y una mayor dispersión.</p> <p>El proyecto se emplaza en la comuna de Chillán declarada zona saturada de acuerdo con el D.S. N°</p>									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

36 del 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, declara zona saturada por material particulado respirable MP₁₀ y por material particulado fino respirable MP_{2,5}, ambas como concentración diaria; y declara zona latente por material particulado respirable MP₁₀, como concentración anual, a las comunas de Chillán y Chillán Viejo.

A partir de lo anterior, las comunas cuentan con un Plan de Descontaminación Atmosférica a regirse bajo el D.S. N° 48/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. Para el desarrollo del proyecto, se elaboró un Estudio de Emisiones Atmosféricas que ha sido actualizado en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria, que estimó una tasa de emisión para diferentes tipos de contaminantes, haciendo énfasis en Material Particulado. Además, se elaboró un Estudio de Modelación de las Emisiones Atmosféricas el cual fue actualizado y se adjunta en el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria, para estimar las concentraciones asociadas a Material Particulado.

En tabla a continuación, se muestran las emisiones totales de cada contaminante analizado según los distintos años del proyecto contemplando las fases de Construcción y Operación.

Contaminante	Emisiones Totales (Construcción + Operación) (t/año)			
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
MP10	0,37	0,76	1,07	1,52
MP2,5	0,11	0,21	0,28	0,60
NOx	0,85	0,87	0,46	0,12

Contaminante	Emisiones Totales (Construcción + Operación) (t/año)			
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
SOx	0,00	0,00	0,00	0,00
NH3	0,00	0,01	0,01	0,02
CO	0,52	1,01	1,24	8,55
COV	0,07	0,10	0,10	2,28

Fuente: Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria

En el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria, se adjunta Estudio de Modelación de Emisiones Atmosféricas actualizado donde se entrega la estimación de concentración de contaminantes MP₁₀ y MP_{2,5} emitidos por el proyecto en 10 receptores ubicados dentro del área de influencia de Calidad de Aire. Los resultados del estudio se entregan en la siguiente tabla:

Concentraciones modeladas en receptores

Receptor	Concentración modelación anterior en µg/m³				Concentración modelación actual en µg/m³			
	MP10 Anual	MP10 24h	MP2,5 Anual	MP2,5 24 h	MP10 Anual	MP10 24h	MP2,5 Anual	MP2,5 24 h
P1	0,560	2,965	0,052	0,246	0,560	2,965	0,052	0,246
P2	0,131	0,797	0,065	0,337	0,131	0,798	0,065	0,337
P3	0,059	0,540	0,029	0,267	0,060	0,542	0,029	0,268
P4	0,050	0,469	0,021	0,218	0,050	0,474	0,022	0,219
P5	0,039	0,429	0,017	0,209	0,040	0,432	0,017	0,210
P6	0,041	0,447	0,018	0,179	0,042	0,451	0,018	0,179
P7	0,047	0,419	0,020	0,199	0,048	0,424	0,020	0,200
P8	0,121	0,757	0,065	0,380	0,121	0,761	0,065	0,381
P9	0,090	0,599	0,037	0,257	0,093	0,605	0,037	0,258
P10	0,095	0,609	0,041	0,276	0,098	0,616	0,042	0,277

Fuente: Anexo 1.3 de la Adenda. Celdas destacadas hacen referencia a los receptores con máximos niveles de concentración en la modelación tanto para MP₁₀, como MP_{2,5}.

Incremento en las concentraciones modeladas en receptores



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Receptor	Incremento en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ respecto a modelación anterior				Incremento porcentual respecto a modelación anterior			
	MP10 Anual	MP10 24h	MP2,5 Anual	MP2,5 24 h	MP10 Anual	MP10 24h	MP2,5 Anual	MP2,5 24 h
P1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,03%	0,00%	0,08%	0,12%
P2	0,000	0,001	0,000	0,000	0,20%	0,14%	0,09%	0,04%
P3	0,001	0,002	0,000	0,001	0,97%	0,37%	0,45%	0,28%
P4	0,001	0,005	0,000	0,001	1,30%	1,00%	0,66%	0,64%
P5	0,001	0,003	0,000	0,001	1,32%	0,75%	0,64%	0,32%
P6	0,001	0,003	0,000	0,001	1,92%	0,70%	1,00%	0,38%
P7	0,001	0,005	0,000	0,001	2,58%	1,17%	1,35%	0,56%
P8	0,001	0,004	0,000	0,001	0,47%	0,48%	0,19%	0,20%
P9	0,003	0,006	0,001	0,001	3,30%	1,08%	1,85%	0,47%
P10	0,003	0,007	0,001	0,001	2,96%	1,12%	1,55%	0,39%

Fuente: Anexo 1.3 de la Adenda. Celdas destacadas hacen referencia a los receptores con máximos niveles de concentración en la modelación tanto para MP_{10} , como $MP_{2,5}$.

Dado que el Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán III se presenta como modificación de proyecto que se ha ido desarrollándose por etapas, donde las dos primeras etapas cuentan con RCA Favorable N°5 del 2018 y RCA Favorable N° 89 del 2019, el análisis de la tercera y última etapa considera los efectos existentes de los proyectos anteriores.

Así mismo, se presentan las emisiones según la situación basal del proyecto, incorporando la Etapa I y la Etapa II.

Resumen de Emisiones Situación Basal + emisiones proyecto (Etapa 3)

Contaminante	Situación Basal + Emisiones Construcción + Emisiones Operación (ton/año)			
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
MP10	4,44	4,83	5,14	5,59
MP2,5	1,96	2,06	2,13	2,45
NOx	3,05	3,07	2,66	2,32
SOx	0,25	0,25	0,25	0,25
NH3	0,68	0,69	0,69	0,70
CO	68,69	69,18	69,41	76,72
COV	13,52	13,55	13,55	15,73

Fuente: Anexo 1.3 de la Adenda. Celdas destacadas hacen referencia a los receptores con máximos niveles de concentración en la modelación tanto para MP_{10} , como $MP_{2,5}$.

A partir de los resultados y considerando la magnitud de las emisiones, el proyecto en evaluación deberá compensar emisiones en un 120% por sobre las estimadas en el informe de línea de base mostradas en la Tabla 14: Resumen de emisiones del proyecto por contaminante, correspondiente a 1,46 Ton/año, es decir, compensar y asegurar 1,82 Ton/año.

Se consideran adicionalmente las siguientes medidas de control:

- Se humectará el camino temporal no pavimentado
- Los vehículos contarán con su revisión técnica al día
- La maquinaria cotará con su mantención preventiva al día
- Los camiones que ingresen a la obra deberán ingresar con su carga cubierta.
- Se instalará una señalética de restricción de velocidad al interior del predio del proyecto.

Respecto al literal b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento:

De acuerdo con el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 4.4 de la Adenda), en el que se evalúan 7 puntos receptores en las cercanías del área de Proyecto, considerando viviendas y un hogar de ancianos. Estos puntos evaluados se encuentran al noroeste, oeste, sur, sureste y este del área de emplazamiento de Proyecto, por lo tanto, cubren la totalidad de superficie a intervenir.

Con los resultados obtenidos, se puede concluir que las emisiones acústicas del proyecto cumplen con los límites máximos permitidos establecidos en el D.S. N° 38/2011 considerando medidas de control acústico, las que se aplicarán cada vez que el proyecto sobrepase los niveles máximos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

permitidos

Evaluación de los niveles proyectados con medidas de control, periodo diurno

PUNTO	NIVEL PROYECTADO dB(A)				MAXIMO D.S.N°38/11 DIURNO dB(A)	SUPERA SI / NO			
	MT	OGT	MT Y	MT Y		MT	OGT	MT Y	MT Y
	A1	A1	OGT A2	OGT A3		A1	A1	OGT A2	OGT A3
P1	45	37	39	40	60	NO	NO	NO	NO
P2	47	38	40	38	60	NO	NO	NO	NO
P3	57	46	38	32	60	NO	NO	NO	NO
P4	59	52	36	32	60	NO	NO	NO	NO
P5	58	51	42	37	60	NO	NO	NO	NO
P6	57	44	49	44	60	NO	NO	NO	NO
P7	54	43	54	53	60	NO	NO	NO	NO
PA	-	-	55	35	60	-	-	NO	NO
PB	-	-	-	53	60	-	-	-	NO

Fuente: Anexo 4.4 de la Adenda.

Respecto a las medidas de control de ruido, se proyecta el seguimiento y mantención de estas medidas. El personal a cargo de la obra se encargará de mantener un registro de las medidas de control de ruido, donde se indique el estado de la medida, la fecha de instalación y ubicación, con lo cual, se podrá realizar un seguimiento adecuado de las condiciones en que se encuentra la medida propuesta. La revisión del estado de las medidas de control de ruido se realizará mensualmente, y en caso de corroborar que las medidas implementadas se han deteriorado, se realizará el reemplazo por una nueva, con el fin de asegurar que no se ha perdido su funcionalidad.

Respecto al literal c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores:

Emisiones

Emisiones atmosféricas

El proyecto “Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán” es un proyecto que se desarrolla por Etapas, cuyas Etapas 1 y 2 ya fueron evaluadas ambientalmente y cuentan con RCA favorable a partir de las resoluciones exentas N°05/2018 y N°89/2019. Para efectos de la evaluación, fueron incorporadas las emisiones correspondientes a las 3 etapas, siendo el año 4 aquel en donde se evidencia la mayor tasa de emisión con 5,59 ton/año de MP₁₀ y 2,45 ton/año de MP_{2,5}, tal como se presenta en la Tabla 53, las que incluyen las emisiones de la línea de base (etapas 1 y 2).

Dado que el proyecto se emplazará en la ciudad de Chillán, que cuenta 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), el cual en su artículo 54, define la situación basal y establece que esta condición se excluye al momento de evaluar el cumplimiento normativo correspondiente a la superación normativa.

Por lo anteriormente descrito, se tiene que los resultados obtenidos de la estimación de emisiones atmosféricas del proyecto “Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán, Etapa 3 Lote A3” mostraron ser variables, de acuerdo al avance anual de las obras asociadas a la construcción y operación del proyecto. De hecho, tal como se presentó en la Tabla 55 del Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria las emisiones de MP₁₀ fluctúan entre las 0,37 t/año a 1,52 t/año; y las emisiones de MP_{2,5} fluctúan entre las 0,11 t/año a 0,60 t/año.

En relación a las emisiones de partículas, específicamente el MP₁₀, se observa que la tasa de mayor emisión se alcanza en el año 4, en donde se encuentran operativas todas las unidades habitacionales a construir por el proyecto (336 en total). En este año se alcanza una magnitud de 1,52 ton/año de MP₁₀, producto del tránsito de vehículos principalmente, siendo equivalente a un 79% de las emisiones totales, mientras que el uso de estufas a leña representa el 21% de las emisiones restantes. Con respecto a las emisiones de MP_{2,5}, se esperan 0,60 toneladas para el mismo año antes mencionado.

Puesto que el PPDA restringe MP, para efectos del cálculo de MP este se homologó a MP₁₀,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

amparado en el espíritu del Plan de Descontaminación, el cual es su artículo 1 estipula que su objetivo es salvaguardar la salud de las personas, lo que se logra restringiendo las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5}.

En la tabla que se presenta a continuación, se evidencia el año de máxima emisión para el proyecto en evaluación:

Emisiones máximas establecidas por el PPDA y las Emisiones Máximas

Contaminante	Emisión máxima D.S 48/2016 (t/año)	Emisión máxima "Proyecto Inmobiliario Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán, Etapa 3 Lote A3" (t/año)	Año de emisión máxima
MP	1,00	1,52	4

Fuente: Tabla 58. Emisiones máximas establecidas por el PPDA y las Emisiones Máximas del Proyecto, Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria

A partir de lo anterior, el titular deberá compensar el 120% de las emisiones de MP del proyecto, que asciende a 1,52 ton/año, es decir, deberá compensar y asegurar 1,82 ton/año. Por último, cabe destacar que durante el desarrollo de la fase de construcción se tomarán las siguientes medidas 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.
- Se humectarán los caminos no pavimentados, de modo de reducir la resuspensión de material particulado.

Emisiones de Ruido

La modelación de ruido fue hecha bajo el peor escenario dado que modeló un área de influencia en referencia a las emisiones provocadas por la Etapa 3 considerando como escenario basal a las Etapas 1 y 2 (también los receptores adyacentes distintos al propio desarrollo), es decir, evaluando el efecto sinérgico del proyecto por su ampliación y su condición existente. La evaluación de los niveles sobre los receptores en cada una de las subfases muestra que adoptando las medidas de control definidas en el informe de ruido (Anexo 4.4 de la Adenda), en ninguno de los receptores evaluados sobrepasa los límites establecidos en el D.S. N°38.

De igual manera se realizará un monitoreo anual de ruido para conocer las emisiones de las actividades constructivas.

Las medidas de control definidas en el informe de ruido son las siguientes:

- Barrera acústica: Instalación de barrera acústica perimetral en caso de que se las actividades constructivas sobrepasen los niveles máximos de emisión.
- Cierre acústico: Se cerrarán acústicamente las faenas constructivas si su actividad sobrepasa el límite de emisión acústica.

Efluentes

Para la fase de construcción se generarán emisiones líquidas tales como Aguas servidas en la Instalación de faenas las cuales serán descargadas a la red de alcantarillado y tratadas por Aguas San Pedro y en los frentes de trabajo se dispondrán de baños químicos. La limpieza se realizará por empresa certificada. Se generarán 1.890 m³.

Para la fase de operación las aguas servidas se descargarán a alcantarillado y serán tratadas por Aguas San Pedro.

Respecto al literal d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire:

Manejo de residuos

Residuos no peligrosos

Para la fase de construcción se considera lo siguiente:

Asimilables a domiciliarios: Residuos generados por trabajadores. Se consideran 0,41 kg por persona al día. Su almacenamiento es en contenedores estanco para ser retirados por servicio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

municipal. En el anexo 1.6 de la DIA se adjunta el certificado de recolección.

Residuos no peligrosos de la construcción: Residuos generados por desechos de construcción. Se considera la emisión anual según la siguiente lista: Madera (0,8 ton), plástico (0,5 ton), papel y cartón (0,5 ton), metal (0,1 ton), residuos mezclados de construcción (1,2 ton) y residuos asociados al lavado de neumáticos (4,8 ton). Su almacenamiento es en un sitio específico existente con las características descritas en el apartado 2.9.8 de la DIA. En el anexo 1.12.2 de la DIA se adjuntan las autorizaciones del sitio. Su retiro y disposición final serán a cargo de una empresa autorizada.

Para la fase de operación se considera lo siguiente:

Asimilables a domiciliarios

Los residuos sólidos domiciliarios serán los generados por los habitantes del proyecto inmobiliario. Se considera la producción de 1 kg de residuo por persona, y un promedio de 4 personas por casa, por lo que la cantidad de residuos es la siguiente: Año 1: 536 kg. Año 2: 1.072 kg. Año 3: 1.344 kg.

Residuos peligrosos

Para la fase de construcción se considera lo siguiente:

Residuos generados por materiales de obras de construcción y terminación de las viviendas. Se considera la emisión anual según la siguiente lista: arena contaminada con petróleo (0,5 ton), envases de productos inflamables (0,08 ton), envases de sellado y adhesivo de alfombra (0,07 ton), envases vacíos de barnices y pinturas (0,21 ton), elementos de protección personal contaminados (0,1 ton), envases de silicona (0,06 ton), huaipé con solvente (0,04 ton) y envases y residuos de lubricantes (0,09 ton). Su almacenamiento es en una bodega existente con las condiciones aptas para almacenar residuos peligrosos, con las características descritas en el apartado 2.9.8 de la DIA. En el anexo 1.12.2 de la DIA se adjunta la autorización de la bodega. Su retiro y disposición final será a cargo de una empresa autorizada.

Dadas las características del proyecto durante la fase de operación no se considera la generación de residuos peligrosos.

En conclusión, el proyecto no genera riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos, según lo establecido en el Artículo 5.- Riesgo para la salud de la población del Decreto Supremo N° 40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

Impacto ambiental	<u>Pérdida de suelo</u> El proyecto contempla extraer el recurso natural suelo para habilitar el terreno y así emplazar las partes y obras necesarias para el desarrollo del proyecto. Para ello es necesario posterior a extraer la capa vegetal, realizar movimientos de tierra (corte y relleno), los cuales se realizarán en la superficie de proyecto, abarcando un total de 3.000 m ³ de corte.
Componente ambiental afectado	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra (corte y relleno)
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	<u>Impacto en la calidad de aguas terrestres superficiales</u> Respecto a los cauces naturales y/o artificiales que los más próximos al proyecto son el Canal Monterrico y el Río Chillán. El primero de ellos se encuentra inserto dentro del área de emplazamiento del proyecto, mientras que el segundo se ubica a una distancia aproximada de 160 metros respecto al punto más cercano del proyecto.
Componente ambiental afectado	Agua



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Parte, obra o acción que lo genera	Modificación de cauce se llevará a cabo en canal denominado Monte Rico Sur el cual corresponde a un cauce artificial
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental	<u>Impacto en la calidad de aguas subterráneas</u> Las viviendas se edifican sobre una fundación de 50 cm la cual no tiene intervención con la Napa freática, según la información de las estratigrafías observadas en las calicatas presentadas en el informe de mecánica de suelo presentado en el Anexo 2.7 de la Adenda el cual no encontró nivel freático en los 2,5 metros de observación.
Componente ambiental afectado	Agua
Parte, obra o acción que lo genera	Viviendas
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	<u>Pérdida de flora en categoría de conservación</u> De acuerdo a lo presentado en el Anexo 4.1 de la Adenda, se registraron un total de 20 especies para la campaña de primavera, en donde el 100% de las mismas corresponden a taxa adventicios, lo que denota un nivel de antropización Muy Alto de acuerdo con la propuesta de González (2000). En el área de influencia no se registraron especies clasificadas en categoría de conservación de acuerdo con los instrumentos clasificatorios del Ministerio del Medio Ambiente, Libro Rojo de la Flora Terrestres de Chile (Benoit, 1989) y los instrumentos indicativos del MNHN considerados para el informe. En relación con la vegetación registrada en el área de estudio, el 43% corresponden a Matorrales de <i>Rubus ulmifolius</i> los cuales en algunos sectores alcanzan el 100% de recubrimiento a nivel del suelo. En base a la información obtenida, se concluye que el proyecto no produce efectos adversos significativos para el componente flora y vegetación.
Componente ambiental afectado	Flora
Parte, obra o acción que lo genera	El proyecto considera cortar la capa vegetal ubicada dentro del área de emplazamiento del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental	<u>Pérdida de fauna en categoría de conservación</u> Se realizó una nueva campaña de fauna entre los días 14 y 18 de noviembre de 2022. Respecto al estado de conservación de las especies registradas de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) actualizado al decimoséptimo proceso mediante D.S. N° 44/2021, es posible observar de la Tabla 71 que en el área de influencia no se registraron especies en categoría “en peligro”. De igual manera cabe destacar que el área presenta un grado de intervención antrópica medio-alto ya que se encuentra ubicada en áreas de desarrollo urbano y/o agrícola, con presencia de caminos internos, y aledaña a una vía de alto tráfico vehicular
Componente ambiental afectado	Fauna
Parte, obra o acción que	Habilitación de terreno



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

lo genera	
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Punto 5.2. Recursos naturales renovables y Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

En el área de influencia del Proyecto no se encuentran recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.

Respecto al literal a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes:

Respecto a su relación con el componente suelo, se indica que el sitio de emplazamiento del proyecto se encuentra ubicado en la zona ZH-7 definida por el Plan Regulador Comunal vigente de la comuna de Chillán. Zona donde se autoriza la construcción y uso habitacional, tal como se establece en el Anexo 1.1 de la DIA, correspondiente al Certificado de Informaciones Previas del proyecto. Por tanto, el proyecto cumple con la normativa en la materia existiendo compatibilidad entre el instrumento mencionado y el proyecto.

Por otro lado, durante la fase de construcción, debido a las características del proyecto se considera la utilización del presente componente para emplazar las viviendas, para esto es necesario extraer la capa vegetal, acondicionar el terreno y posteriormente proceder a la construcción de las partes y obras del proyecto, esto se realizará en las 9,3 hectáreas asociadas al proyecto.

Con relación al análisis anterior, es posible concluir que el proyecto no generará pérdida significativa del recurso suelo ni de su capacidad para sostener biodiversidad, pues se encuentra regulado por el Instrumento de Planificación Territorial (IPT), es decir, el desarrollo físico del área se encuentra normado por el PRC de la comuna vigente proyectando precisamente el uso residencial como es el caso de este proyecto.

Respecto al literal b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300:

Flora y vegetación

Para esta componente se realizaron 2 campañas, la primera realizada en época estival específicamente en diciembre del año 2016, cuyos resultados se presentan en el anexo 4.3 de la DIA y la segunda en primavera el 20 de octubre de 2022 (Ver Anexo 4.1 de la Adenda).

Según el primer informe técnico del componente flora (Anexo 4.3 de la DIA y anexo 4.1 de la Adenda) el área de estudio se caracteriza por no presentar actividad productiva durante un tiempo prolongado, por lo que como consecuencia ha sido invadido por una serie de especies exóticas, esencialmente ejemplares de herbáceas. Respecto a bosque y matorral, estos se presentan en pequeños fragmentos y en forma lineal distribuidas principalmente en las riberas del área de estudio. Estas áreas son ocupadas por diferentes tipos estructurales que se componen por dos o más estratos. Del total de especies catastradas en el área de influencia, no se identificaron especies con categoría de conservación según la Clasificación de Especies Silvestres (RCE), del Ministerio de Medio Ambiente.

En la segunda campaña de flora realizada, se registraron un total de 20 especies durante la campaña de levantamiento, con una predominancia de las especies herbáceas con un 75% de representatividad, seguidas por las especies Arbustivas en un 15% y en menor proporción los Arbóreos con un 10%. Con respecto al origen de las especies registradas, estas corresponden en su totalidad a especies de origen geográfico adventicio (exótico), lo que denota un nivel de antropización muy alto.

Al igual que en la primera campaña, del total de especies registradas en el área de influencia, no se identificaron especies con categoría de conservación de acuerdo con los instrumentos clasificatorios del Ministerio del Medio Ambiente, Libro Rojo de la Flora Terrestres de Chile (Benoit, 1989) y los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

instrumentos indicativos del MNHN.

Fauna

Para esta componente se realizaron 2 campañas, la primera realizada en época estival específicamente en diciembre del año 2016, cuyos resultados se presentan en el anexo 4.3 de la DIA y la segunda en primavera entre los días 14 y 18 de noviembre del 2022 (Ver Anexo 4.2 de la Adenda).

En base al levantamiento asociado al componente fauna de la primera campaña (Anexo 4.3 de la DIA), se determinó que el grupo taxonómico dominante durante la campaña fue el de las aves. Entre las aves terrestres, predominan aquellas de hábitos antropófilos y estepáricos asociadas a arbustos y matorrales como Chirigües (*Sicalis luteiventris*). Asociado a los bosques se observan también tordos (*Curaeus curaeus*) y chercanes (*Troglodytes aedon chilensis*), por su parte Los pastizales (ex cultivos agrícolas y/o zonas de pastoreo) sirven de hábitat a un importante grupo de aves entre las cuales se observó ejemplares de Queltehues (*Vanellus chilensis*) y golondrina chilena (*Tachycineta meyeni*). En el área de estudio no se observó la presencia de nidos. Cabe indicar que durante la prospección no se detectaron anfibios utilizando las metodologías propuestas. Respecto a los reptiles se detectó la presencia de dos Lagartijas café (*Liolaemus lemniscatus*) en el área de matorrales, las que se encuentran en estado de Preocupación menor (LC) según Reglamento de Clasificación de especies (RCE). Finalmente, respecto a la presencia de micromamíferos se identificaron principalmente la existencia de especies de roedores introducidos de amplia distribución como son guarén (*Rattus norvegicus*), laucha (*Mus musculus*) y rata negra (*Rattus rattus*). Además de conejos (*Oryctolagus cuniculus*) y liebres (*Lepus capensis*).

En la segunda campaña de fauna realizada, se registró una abundancia total de 210 individuos distribuidos en una riqueza de 30 especies. El grupo taxonómico dominante durante la campaña fue el de las aves con 20 especies (66,7% del total de especies registradas) y 185 individuos avistados (88,1% del total de ejemplares contabilizados). Le siguen los mamíferos con 22 ejemplares avistados (10,5%) correspondientes a ocho especies (26,7% de la riqueza total) y, finalmente, los reptiles con dos especies y tres individuos avistados (6,7% y 1,4% del total, respectivamente). La especie más frecuentemente avistada corresponden a la codorniz con un 87,5% de ocurrencia, es decir, aparece en siete de los ocho puntos de muestreo realizados. Le siguen el jilguero austral y el tiuque, con un 75% de ocurrencia (en seis puntos de muestreo). Cabe indicar que durante la prospección no se detectaron anfibios en el área de estudio utilizando las metodologías propuestas.

En cuanto a los parámetros comunitarios, el Índice de Biodiversidad de Shannon alcanzó un valor de $H = 2,4$ (mediana diversidad), más de medio punto por debajo de la diversidad máxima teórica que puede alcanzar este sistema ($H_m = 3,4$). El índice de dominancia y el de equitatividad alcanzaron valores de 0,42 y 0,72, respectivamente. Esto indica que no existen especies dominantes del sistema comunitario y que, en general, las abundancias observadas de cada especie se mantienen relativamente homogéneas.

Durante el estudio de campo, se detectaron siete (7) especies en categoría de conservación, en el grupo de los reptiles se encontró 2 especies; *Liolaemus cyanogaster* y *Liolaemus lemniscatus*, ambas catalogadas como LC (Preocupación menor). Por su parte en el grupo de las aves se encontró 1 especie en categoría de conservación que corresponde a *Asio flammeus* (Nuco) catalogada en Preocupación menor (LC). En el grupo de los Mamíferos se encontraron cuatro (4) especies; *Tadarida brasiliensis* (Murciélago cola de ratón), *Lasiurus varius* (Murciélago colorado del sur), *Myotis chiloensis* (Murciélago orejas de ratón del sur) y *Abrothrix longipilis* (Ratón lanudo común), todas catalogadas en Preocupación menor (LC).

De todas formas, es importante mencionar que para las especies de reptiles (*Liolaemus cyanogaster* y *Liolaemus lemniscatus*) y micromamífero (*Abrothrix longipilis* (Ratón lanudo común) se encuentran asociados a un Plan de Perturbación Controlada, tal como se indica en la Tabla 87, con el propósito de minimizar el efecto del Proyecto sobre la fauna y de esta forma, permitir que los individuos puedan desplazarse en un ambiente relativamente conocido y familiar con una alta probabilidad de encontrar refugio y alimento similar al de su área de origen, relativamente cercano.

Limnología

El estudio Limnológico, presentado en el anexo 4.6 de la adenda, se basó en el análisis de tres puntos dentro del canal. La estación 1 es el punto del canal al entrar al área del proyecto, la estación 2 es un punto medio del canal dentro del proyecto y la estación 3 es el punto donde el canal sale del proyecto.

a. Comunidades bentónicas:

Respecto a las comunidades bentónicas, presente dentro del Canal Monterrico y según los resultados del informe Limnológico entregado en el Anexo 4.6 de la DIA, se registró un total de 15 familias pertenecientes a las clases Oligochaeta, Insecta, Malacostraca, Bivalvia y Gastropoda. La abundancia total de individuos por metro cuadrado fue de 11924 ind/m² siendo la familia *Physidae*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

de la clase *Gastropoda* la más abundante con 8619 ind/m². La menor abundancia se registró en la familia *Hyriidae* (*Paleoheterodonta*) y *Janiridae* (*Isopoda*) con 4 ind/m².

Comunidades bentónicas (macroinvertebrados registrados en Canal sin Nombre).

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA
Annelida	Oligochaeta	Lumbriculida	Lumbriculidae
		Haplotaxida	Naididae
Arthropoda	Insecta		Dytiscidae
			Hydrophilidae
PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA
		Coleoptera	Chironomidae
		Díptera	
		Ephemeroptera	
Mollusca	Malacostraca	Hemiptera	Tipulidae
		Isopoda	Baetidae
		Amphipoda	Belostomatidae
	Bivalvia	Paleoheterodonta	Corixidae
			Janiridae
	Gastropoda	Basommatophora	Physidae
		Mesogastropoda	Hidrobiidae

Fuente: Anexo 4.3 de la DIA y Anexo 4.2 de la Adenda.

Ahora bien, y dado que en la Adenda Complementario se incorpora una nueva modificación de cauce en el Canal Monterrico Sur (Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria), que se encuentra en la ladera sur del proyecto y que limita con la ruta N-545 y que será intervenido por la obra, no presenta curso de agua vigente, por tanto es posible descartar que existan impactos significativos en superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada según lo señalado en el literal b) del artículo 6 del D.S. N° 40/2012.

Respecto al literal c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base:

Suelo

El proyecto considera realizar actividades de movimiento de tierra con el fin de nivelar el terreno para el desarrollo del proyecto. Para esto, se realizará un corte de la superficie abarcando un total de 3.000 m³ de tierra y un relleno de 13.000 m³ de tierra.

Agua

Se ha determinado que el área de influencia de hidrología corresponde al trazado de Canal Monterrico y Canal Monterrico Sur que se superponen con la etapa 3.

Respecto a los cursos de aguas subterráneos es posible determinar de acuerdo a la información establecida en la mecánica de suelo del proyecto, la cual se encuentra presente en el Anexo 2.7 de la Adenda, que la napa freática no se detectó en ninguna de las 28 calicatas realizadas dentro del área de emplazamiento del proyecto en evaluación. En virtud de ello, se descarta una afectación a los cursos de agua subterráneas ocasionado por el almacenamiento de residuos industriales no peligrosos, residuos peligrosos y zonas de acopio, dado que, la instalación de estos no contempló excavación ni tampoco podría provocar una percolación, producto de que corresponden a residuos sólidos.

Aire

La modelación de las emisiones del proyecto producto del material particulado, MP₁₀ y MP_{2,5} analizados según línea de base (Anexo 4.2 de la DIA) o normativa vigente y debido al incremento que estos presentarían en las EMRP, no representan un riesgo significativo a la salud ni calidad de vida de la población, puesto que en ningún caso la proyección de la concentración en los puntos receptores evaluados, respecto de la concentración basal representó un aumento significativo. Dada las bajas tasas de concentraciones obtenidas en las modelaciones del estudio de Emisiones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Atmosféricas.

Respecto al literal d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base:

Cabe mencionar que sobre el área de Proyecto no se identificó la presencia de normas secundarias vigentes; por lo anterior, el presente análisis se realiza respecto a la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto en relación con la línea base.

Respecto al literal e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación:

Para la evaluación se consideró el funcionamiento de los frentes de trabajo descrito en el anexo 4.4 de la Adenda, bajo las mismas condiciones indicadas en la fase de construcción (peor condición), al interior del predio a intervenir. Esto se hizo con el fin de determinar el nivel de impacto sobre el ambiente acústico de la fauna residente en el sector, en base al parámetro establecido por la EPA (85dB).

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, tal como se aprecia en la figura, 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, arrojando niveles bajo los 60 dB a 160 metros del proyecto.

Respecto al literal f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables:

Manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias

El manejo y disposición final de los residuos y efluentes generados por el Proyecto, se dará un manejo adecuado a cada uno de los residuos que se generarán con su ejecución, que se dará cumplimiento a la normativa sanitaria aplicable y que se obtendrán las autorizaciones que la Autoridad sectorial y ambiental requiere. Cabe mencionar que en el área del Proyecto se almacenarán sustancias peligrosas, las cuales se dispondrán en una bodega de almacenamiento, dando cumplimiento con el D.S. N° 43/2015, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. La bodega contará con rótulos externos e internos, que indiquen las clases y divisiones de las sustancias almacenadas. Los rótulos ubicados en todos los muros externos de la bodega indicarán los tipos de sustancias almacenadas en su interior. Dadas las consideraciones antes mencionadas, es posible concluir que la ejecución del Proyecto no generará impactos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables.

Respecto al literal g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:

- g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.
- g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.
- g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.
- g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse:

El área Proyecto no presenta cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, por lo que el Proyecto no guarda relación con este literal.

La ejecución del proyecto no contempla afectación al componente agua.

El área del Proyecto no presenta vegas ni bofedales, por lo que el Proyecto no guarda relación con este literal.

El área del Proyecto no presenta zonas de humedales, estuarios ni turberas, por lo que el Proyecto no guarda relación con este literal.

Respecto al literal h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados:

El Proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional, por lo que no guarda relación con este literal.

En conclusión, el proyecto no genera efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables, según lo establecido en el Artículo 6.- Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables. del Decreto Supremo N° 40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

Impacto ambiental	Afectación sistemas de vida y costumbres de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del proyecto
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

De acuerdo a lo presentado en el Anexo 4.4 de la DIA, en el área de influencia se localiza dentro de los límites del sector Las Mariposas, considerando distintas villas que se ubican al interior y alrededor de él.

En zonas colindantes al área de proyecto es posible observar los siguientes usos:

Al norte, uso de suelo agrícola, específicamente predios asociados al cultivo de maíz, además existe un área de praderas ubicada al norte del Proyecto sin uso aparente.

Al sur del Proyecto se encuentra la calle Camino a las Mariposas, al oeste sectores residenciales como Villa Huertos de Chillán y al este el sector La Victoria.

En base al análisis realizado a las partes, obras y acciones se desprende que el Proyecto no generará Reasentamiento de Comunidades Humanas.

Respecto al literal a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural:

El resultado del estudio de Medio Humano adjuntado en el Anexo 4.4 de la DIA, indica que en los terrenos efectuados dentro del área de influencia del proyecto no se identificaron recursos naturales que fuesen empleados por la población y no se identificaron prácticas culturales o económicas desarrolladas por la población que refirieran la utilización de recursos naturales.

Las principales actividades económicas desarrolladas en el sector tienen relación con industria menor y comercio, actividades que no se relacionan directamente con utilización de recursos naturales de la manera en que el Art. 7 del RSEIA se refiere, entendiendo que dicho alcance se asocia con comunidades o localidades que dependen exclusivamente de la explotación de los recursos que se encuentran en su territorio, no siendo el caso del presente Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Por lo anterior, se espera que el Proyecto no genere una intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.

Conforme a los antecedentes expuestos, el Proyecto no obstruye ni restringe al acceso y uso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, ya que éstos no se desarrollan en el Área de Influencia. Asimismo, tampoco se considera la afectación significativa de dichos recursos sobre el área de influencia del Proyecto.

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.

Respecto al literal b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento:

Se realizó un estudio para determinar los impactos sobre el sistema de transporte urbano (EISTU) generado por el proyecto, cuya aprobación está disponible en el anexo 2.3 de la Adenda.

La magnitud de la demanda en el área de influencia se obtuvo mediante mediciones de flujo vehicular continuas. Al realizar la caracterización operativa se analizan dos periodos críticos, punta mañana y punta tarde, los cuales poseen su hora de mayor demanda de 07:45 a 08:45 am y 18:30 a 19:30 respectivamente.

La demanda en el escenario base se obtuvo con la proyección de los flujos actuales al año de corte más la incorporación de la demanda correspondientes a los proyectos Huertos de Chillán I y Huertos de Chillán II.

A partir de la demanda en los diferentes escenarios y para los distintos periodos relevantes, se realizaron modelaciones para determinar la magnitud del impacto que genera el proyecto en el sistema de transporte.

Finalmente, en base a los resultados obtenidos se destaca que el proyecto no genera impactos significativos en cuanto a los grados de saturación y niveles de servicio. Dado lo anterior se proponen medidas de gestión orientadas a entregar una correcta operatividad y seguridad vial, tanto para vehículos como peatones. Para esto establece que el proyecto causa impacto si se cumple alguno de estos criterios:

1. El incremento de flujo entre el Escenario con Proyecto y el Escenario Base es inferior a un 20 % de la capacidad de reserva.
2. El grado de saturación en el escenario con proyecto se mantiene en el nivel del Escenario Base si la capacidad de reserva es nula.

Se observa que en el escenario base se cuentan con índices operativos correctos en el área de influencia, donde las vías principales (Camino las Mariposas) no presentan grados de saturación críticos.

El escenario con proyecto no genera impactos significativos en los grados de saturación y niveles de servicio de la vía principal en los puntos de interés analizados. Considerando la importancia de tener una buena operación en el sistema de transporte, el proyecto generará medidas que favorezcan la seguridad vial y la circulación en el sector determinado como área de influencia.

A partir de la condición basal de tránsito, más el aporte de flujos en fase de construcción y todas aquellas medidas de control de tránsito y comunicación con los vecinos el proyecto no se obstruirá ni se restringirá la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en ninguna de las fases.

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

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, ya que tal como se explica en el Capítulo 1 de la DIA, los servicios higiénicos y de agua potable serán dispuestos al interior del predio por parte de la empresa sanitaria. 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,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

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 de la comuna.

En el caso del acceso a servicios de salud la población, como se mencionó, no existe ninguno en el área de influencia del proyecto. Los vecinos 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, existe una junta de vecinos en el sector. Dentro del área de influencia existe una plaza, la que actualmente tiene una frecuencia peatonal baja. También existe un club deportivo, este tiene sus actividades suspendidas. Según las mediciones de ruido y vibración y el estudio de emisiones atmosféricas, ésta no se verá alterada.

Tampoco se alterará la densidad o distribución espacial de la población, teniendo presente que se requiere un máximo de 60 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 privado sin uso efectivo en la actualidad.

Según lo explicado, 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.

Conforme a los antecedentes expuestos, 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.

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

En cuanto al área de influencia del proyecto, no existen actividades o manifestaciones culturales dentro del predio donde se pretende instalar el proyecto.

A su vez, tal como se ha señalado en el análisis de la dimensión antropológica del informe de medio humano, no existen asociaciones o comunidades indígenas en el área de influencia del proyecto.

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.

La materialización del proyecto no afectará el ejercicio o manifestación de las tradiciones, cultura o intereses comunitarios que pudiesen afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de grupo.

Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular:

Según los resultados del estudio Medio Humano adjuntado en el Anexo 4.4 de la DIA, Y de acuerdo con los registros proporcionados por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), asimismo como la información facilitada por los propios habitantes de la localidad, en el área de influencia del proyecto no se encuentran Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), y no existen Asociaciones o Comunidades Indígenas en el sector.

En conclusión, el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, según lo establecido en el Artículo 7.- Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos del Decreto Supremo N° 40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

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.</p> <p>Respecto a poblaciones protegidas, de acuerdo a los antecedentes presentados y evaluados, entre los moradores de las viviendas cercanas al proyecto, identificadas como receptores de ruido y que pudieron ser entrevistados, no se identificaron personas con ascendencia indígena, por lo que se concluye que en el área de influencia del proyecto no habita GHPPI.</p> <p>Por otra parte, de acuerdo a lo informado la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena en ORD N° 924 de fecha 14 de septiembre del 2022 y de acuerdo a lo revisión realizada a la información presentada en la DIA, no habría GHPPI en el área de influencia del proyecto, además el lugar de emplazamiento del proyecto se encuentra debidamente cercada, delimitada y con rol propio, por ende, corresponde a un predio privado, en el cual no existen recursos naturales que puedan proveer a grupos humanos.</p>
Componente ambiental afectado	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.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del proyecto
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.3. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación y Tabla 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.
<p>Existencia de poblaciones protegidas y susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan:</p> <p>De acuerdo a lo informado por la CONADI en el ORD. N° 924 de fecha 14 de septiembre de 2022, contrastada la información entregada, y revisado el Sistema de Registro Nacional de Comunidades y Asociaciones indígenas, se constata que asociaciones indígenas registradas (A.I. Antu; A.I. Chillán; A.I. Peumayen; A.I. Trabun; A.I. Weichafe; A.I. Wengamen; A.I. Eluney; A.I. Amuy Lewfu y A.I. Meli Witran Mapu) en la comuna de Chillán se encontrarían fuera del Área de Influencia del Proyecto. Por otra parte, en la comuna de Chillán, no se registran Comunidades indígenas. A su vez, se verifica en base a la información presentada y aquella a disposición de la Corporación, que en el área donde se emplazará el Proyecto antes referido, no existirían grupos humanos, tierras, ni patrimonio cultural indígena que deba ser evaluado.</p> <p>Según el resultado del Estudio Medio Humano adjuntado en el Anexo 4.5 de la DIA, en el área de influencia del proyecto no se encuentran Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), y no existen Asociaciones o Comunidades Indígenas en el sector.</p> <p>Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental y susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar:

No se encuentran áreas bajo esta categoría que pudiesen interactuar con el Proyecto. En el área del proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.

En conclusión, el proyecto no genera efectos sobre la localización y valor ambiental del territorio, según lo establecido en el Artículo 8.- Localización y valor ambiental del territorio del Decreto Supremo N° 40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

Impacto ambiental	Disminución de la calidad del paisaje Alteración de zonas con valor paisajísticos y turísticos
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del proyecto
Fase en que se presenta	Todas las fases del proyecto
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

Existencia de valor turístico: Se determinó que no existen áreas con valor turístico dentro del Área de Influencia de Medio Humano.

Existencia de valor paisajístico: Se determinó que no existen áreas con valor paisajístico dentro del Área de Influencia de Medio Humano.

En relación al literal a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico:

En el marco de la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, se indica que para determinar si una zona tiene valor paisajístico se deben considerar los atributos biofísicos tales como la expresión visual de componentes bióticos, como flora y fauna, y físicos, como relieve, suelo y agua.

Basado en los resultados de los estudios de Líneas de Base adjuntados en el Anexo 4 de la DIA, el proyecto no obstruye la visibilidad de zonas de valor paisajístico en cuanto a magnitud y duración dado que los atributos biofísicos no son significativos.

En relación al literal b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico:

El proyecto no altera atributos de alguna zona con valor paisajístico ya que en su área de influencia no se localizan zonas con valor paisajístico o turístico según los antecedentes antes descritos. Más bien se ubica en la zona ZH-7 definida en el Plan Regulador Comunal de Chillán, que autoriza la construcción de viviendas, tal como se evidencia en la Figura 7, en el Certificado de Informaciones Previas adjunto en el Anexo 1.1 de la DIA y en Res. Loteo N° 233 del 01/04/2022 y Res. Edificación N° 36 del 01/04/2022 que autoriza la construcción del proyecto en evaluación, por otro lado, en el apartado 2.7.8.2.2 de la DIA, se concluye que el proyecto no obstruye la visibilidad de zonas de valor paisajístico en cuanto a magnitud y duración dado que los atributos biofísicos no son significativos.

En relación a la duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico, el Proyecto no genera una alteración significativa en términos de magnitud o duración, ya que no constituye un área de valor paisajístico.

En conclusión, el proyecto no genera efectos sobre el Valor paisajístico o turístico, según lo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

establecido en el Artículo 9.- Valor paisajístico o turístico del Decreto Supremo N° 40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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

Impacto ambiental	Con el propósito de identificar y caracterizar los elementos tangibles del patrimonio cultural (histórico y arqueológico), se presenta el informe Arqueológico adjunto en el Anexo 4.5 de la adenda. Como conclusión se tiene que, en el área inspeccionada para el Proyecto, no se presenta materialidad de valor arqueológico o patrimonial (protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales) visible en la superficie del terreno. Por lo tanto, se da cumplimiento a la solicitud de la ORD. N°3737 del 2022, del Consejo de Monumentos Nacionales. La accesibilidad fue buena en el 100% del área del Proyecto, la visibilidad buena en casi su totalidad, y la obstrusividad fue baja.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe y Excavaciones.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.6 Patrimonio arqueológico y Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural:

Se realizó una nueva inspección visual arqueológica cuyos resultados se presentan en el Informe de Inspección Arqueológica adjunto en el Anexo 4.5 de la Adenda.

Se consideró en primer lugar una inspección visual superficial en el área de emplazamiento del proyecto la cual fue realizada el día 19 de enero de 2023. En terreno se observó que la accesibilidad en toda el área de estudio fue buena, desde el ingreso al predio se presenta una baja vegetación y acceso inmediato al área del Proyecto. Por su parte no se detectaron elementos que pudiesen dificultar la detección de materiales, destacándose una buena visibilidad, por último, la obstrusividad fue baja dado que se podía observar el terreno a plenitud y sin dificultad para diferenciar posibles materialidades arqueológicas.

Para la realización óptima de la inspección visual, se contó con un GPS, el cual fue utilizado para delimitar las zonas inspeccionadas visualmente y en caso de hallar evidencia arqueológica o histórica, registrarla con sus respectivos puntos GPS. Se usó un GPS Garmin Etrex X20, Huso 18 H y sistema UTM Datum WGS 84. El recorrió en terreno se realizó inicialmente en dirección oeste-este y viceversa, con una separación entre las transectas que va desde los 10 metros hasta los 30 metros entre cada recorrido. Posteriormente se hizo lo mismo, pero de norte-sur y viceversa, y por último se abarcó el terreno en direcciones variadas para tener cubierto casi el 100% del área de estudio, tal como se muestra en la figura a continuación. Mayor detalle se presenta en el Anexo 4.5.1 de la Adenda correspondiente al archivo en formato KMZ de la prospección arqueológica ejecutada por el profesional.

En segundo lugar, se consideró un estudio y análisis de bibliografía especializada, ya sea de revistas y publicaciones científicas como también actas de congresos, revisión de los monumentos nacionales registrados en el Consejo de Monumentos Nacionales, Catastro de sitios arqueológicos UPMA-MOP y proyectos de EIA o DIA registrados en el SEA cercanos al área de estudio.

En síntesis, en el área inspeccionada para el Proyecto, no se presenta materialidad de valor arqueológico o patrimonial (protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales) visible en la superficie del terreno. Por lo tanto, se da cumplimiento a la solicitud de la ORD. N°3737 del 2022, perteneciente al Consejo de Monumentos Nacionales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

En relación al literal a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288:

De acuerdo con la Prospección Arqueológica realizada, se confirmó que en el área inspeccionada para el Proyecto no se presenta materialidad de valor arqueológico o patrimonial visible en la superficie del terreno.

En relación al literal b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena:

Dentro del área de emplazamiento del proyecto no se encuentran construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena, de acuerdo a los antecedentes presentados Anexo 4.1 de la DIA y Anexo 4.5 de la Adenda.

En relación al literal c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas:

En el Estudio de Medio humano entregado en el Anexo 4.4 de la DIA, se descarta la presencia de comunidades indígenas, áreas de desarrollo indígena y de asociaciones indígenas, que desarrollen manifestaciones culturales o folclóricas en el área de influencia del proyecto. Por otro lado, señala que en el área de influencia del proyecto no se realizan fiestas tradicionales ni costumbristas ya que las principales actividades se desarrollan a nivel comunal específicamente en zonas céntricas de Chillán.

En conclusión, el proyecto no genera alteración del patrimonio cultural, según lo establecido en el Artículo 10.- Alteración del patrimonio cultural del Decreto Supremo N° 40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

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 establece el artículo 119 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera un Informe Limnológico, presente en el Anexo 4.6 de la DIA y Anexo 4.6 de la Adenda, debido a su solape con el canal sin nombre, también llamado canal Monterrico.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El requisito para su otorgamiento consiste en preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación.</p> <p>En caso de que la construcción del entubamiento del Canal Monterrico se extienda en tiempo, el titular notificará a la autoridad competente la prolongación de sus actividades mediante informe que incluya Carta Gantt con fecha estimada de finalización de la actividad y además el informe indicará cuanto será el aumento del monitoreo de fauna íctica que deberá realizar el titular para ir acorde a la prolongación de la Carta Gantt.</p> <p>Junto con lo anterior y tal como se describe en el literal g.2 del PAS 119, contenida en el Anexo 5.3 de la Adenda, además de los monitoreos establecidos para la fase de construcción, se realizará un monitoreo en la fase de operación del proyecto, el cual será realizado una vez se entregue el último grupo de viviendas asociado al proyecto inmobiliario. En este monitoreo, además de evaluar la fauna acuática presente en los puntos</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

descritos, se realizará la caracterización del hábitat en términos físicos y químicos. La elaboración y entrega del informe, se realizará según la siguiente carta Gantt:

Actividad	Mes		
	1	2	3
Entrega del último grupo de vivienda del proyecto inmobiliario a recepción municipal			
Preparación campaña			
Aviso a la autoridad (Sernapesca)			
Levantamiento información			
Análisis y procesamiento			
Elaboración de informe			
Ingreso informe Sernapesca/SNIFA			

Fuente: Tabla 4: Cronograma de actividades, Adenda Complementaria.

Por otra parte, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, mediante ORD. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 142 de fecha 17 de abril de 2023, señala:

“(…) Considerando que el titular compromete la realización de 3 muestreos, dentro de un periodo de 6 meses que dura la etapa de construcción de la obra de entubamiento. Esta Subsecretaría requiere que, en caso de extenderse el periodo de construcción de la obra de canalización del Canal Sin Nombre, también conocido como Canal Monterrico, el titular informe de esta situación a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y continúe efectuando las actividades de monitoreo para el seguimiento ambiental de la fauna íctica, manteniendo la frecuencia temporal establecida en la ejecución de los 3 primeros muestreos comprometidos para la etapa de construcción en anexo 5.3 de Adenda.

3.1.2. A su vez, también se especifica que la condicionante sectorial de aprobación del PAS 119, previamente indicada, deberá ser ejecutada hasta que el titular informe a la SMA, sobre la entrega del último grupo de viviendas asociado al proyecto inmobiliario. Esto, en conformidad a lo comprometido por el titular en el literal g.2 de su solicitud de aprobación del PAS 119, contenida en Anexo 5.3 de esta Adenda de DIA.”.

Pronunciamento del órgano competente	La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, mediante ORD. N° (D.AC.) ORD. SEIA. N° 142 de fecha 17 de abril de 2023, señala que el titular cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable y reconoce correctamente el PAS 119, pronunciándose conforme sobre la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.1. “Permiso para realizar pesca de investigación, según establece el artículo 119 del Reglamento del SEIA.”, del Informe Consolidado de Evaluación.

6.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera durante su fase de construcción el acopio temporal de residuos de tipos domésticos y no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales actualizados fueron presentados en el Anexo N° 2.2. Permisos Ambientales Sectoriales, de la Adenda Complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través del ORD. N° 9260, de fecha 7 de julio de 2023, se pronunció conforme sobre la Adenda, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan cumplimiento de los requisitos del PAS



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, del Informe Consolidado de Evaluación.
---	--

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	Se considera la generación de residuos peligrosos en la fase de construcción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos peligrosos en un sitio que no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población Los antecedentes técnicos y formales actualizados fueron presentados en el Anexo 5.2 de la Adenda.
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través del ORD. N° 9260, de fecha 7 de julio de 2023, se pronunció conforme sobre la Adenda, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan cumplimiento de los requisitos del PAS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.2. Permiso Para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, del Informe Consolidado de Evaluación.

6.2.3. Permiso para para efectuar modificaciones de cauce, según establece el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Todas las fases del proyecto
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Abovedamiento del trazado del canal Monte Rico Sur que se superpone con la tercera etapa del proyecto inmobiliario Huertos de Chillán, además de tres cámaras de inspección que permitirán la limpieza. Las obras constan de fases de construcción, operación y cierre.</p> <p>El abovedamiento del Canal Monte Rico Sur contempla una extensión de aproximadamente 230 m y se proyecta con tuberías de HDPE corrugado de 600 mm de diámetro y una pendiente del 1.24%, equivalente a la pendiente media del terreno natural. El abovedamiento permitirá proyectar las vías pavimentadas dentro del loteo.</p> <p>Se proyectan tres cámaras de inspección, una al inicio y otra a los 130 m del abovedamiento, ambas de 1.3 m de diámetro de cuerpo, sin chimenea y con un desnivel mínimo de 0.5 m. Esta cámara permitirá la limpieza del canal.</p> <p>Por otra parte, el ORD. N° 686 de la DGA, Región de Ñuble señala: <i>“Sin embargo, téngase presente que según lo indicado en la Guía trámite del Permiso Sectorial 156, una vez obtenida la RCA favorable del proyecto, la DGA podrá denegar el permiso sectorial debido a requisitos asociados al comportamiento hidráulico de las obras. Por lo tanto, se recomienda considerar los contenidos y requerimientos de diseño exigidos en las Guías Metodológicas para la Presentación y Revisión de Proyectos de Modificación de Cauces Naturales y Artificiales, elaborado por el Departamento de Administración de Recursos Hídricos de DGA en 2016.</i></p> <p><i>Respecto al Plan de monitoreo de la calidad de las aguas del PAS 156, se</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	<i>recomienda incluir un registro fotográfico con fecha durante la ejecución de la obra a fin de justificar la no aplicación del monitoreo, a causa de la ausencia de escurrimiento.”</i>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas. Los antecedentes ambientales solicitados en el artículo 156 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental se adjuntan en el Anexo N° 2.1 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamento del órgano competente	La Dirección General de Aguas, Región de Ñuble, mediante el ORD. N° 686 de fecha 11 de julio de 2023, se pronunció conforme a la Adenda Complementaria, por tanto, respecto de los antecedentes presentados por el titular en relación al PAS 156.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla Permiso para para efectuar modificaciones de cauce, según establece el artículo 156 del Reglamento del SEIA, del Informe Consolidado de Evaluación.

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. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general aplicable al proyecto.	
Norma	Constitución Política de la República de Chile, Decreto Supremo N°100/2005. Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Aplica a todo el desarrollo del proyecto.
Forma de cumplimiento	En el Artículo 19 N°8 de la Constitución se indica “el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar por que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente”. Lo anterior se cumple mediante el cumplimiento del El Artículo 1 de la Ley 19.300 que indica que “el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por las disposiciones de esta ley, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia.” De esta forma, mediante el sometimiento de la DIA al SEIA, se solicita a los órganos de la administración del estado con competencia ambiental evaluar ambientalmente el proyecto, velando porque el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación no sea afectado. Adicionalmente, el Artículo 19 N°21 indica “El derecho a desarrollar cualquiera actividad económica que no sea contraria a la moral, al orden público o a la seguridad nacional, respetando las normas legales que la regulen”, lo cual se cumple mediante el presente Plan de Cumplimiento de la Normativa Ambiental Aplicable y la respectiva RCA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA en todas sus fases.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: Constitución Política de la República de Chile, Decreto Supremo N°100/2005. Ministerio Secretaría General de la Presidencia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general aplicable al proyecto	
Norma	Ley N°19.300/1993 (modificada por Ley N° 20.417) del MINSEGPRES – Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Aplica a todo el desarrollo del proyecto
Forma de cumplimiento	<p>Ley 19.300, conforme a su Artículo 1, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por sus disposiciones, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia;</p> <p>El Artículo 9 señala que el titular de todo proyecto o actividad comprendido en el artículo 10 deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental o elaborar un Estudio de Impacto Ambiental, según corresponda. Aquéllos no comprendidos en dicho artículo podrán acogerse voluntariamente al sistema previsto en este párrafo;</p> <p>El Artículo 10 describe los proyectos o actividades que son susceptibles de causar impacto ambiental en cualquiera de sus fases y que, en consecuencia, deben someterse al SEIA;</p> <p>El Artículo 11 establece que se deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) cuando el proyecto o actividad genere o presente a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias que se describen en la norma. En caso contrario, se deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), bajo la forma de una declaración jurada.</p> <p>El titular da cumplimiento a la normativa señalada sometiendo al SEIA la presente DIA, en tanto esta actividad se enmarca en la tipología del artículo 10, literal h), de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente: “proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas”.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA en todas sus fases.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: Ley N°19.300/1993 (modificada por Ley N° 20.417) del MINSEGPRES – Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general aplicable al proyecto	
Norma	D.S. N° 40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ministerio de Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación del proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Aplica a todo el desarrollo del proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto debe someterse al SEIA de acuerdo con lo establecido en el artículo 3°, letra h), del RSEIA, que se describe a continuación: h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas; h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos lotes o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, que presenten alguna de las siguientes características: h1.2. Que den lugar a la incorporación al dominio</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	nacional de público de vías expresas o troncales; y, h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas. El titular da cumplimiento a estas exigencias mediante el ingreso del proyecto al SEIA a través de la presente DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA en todas sus fases.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: D.S. N° 40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ministerio de Medio Ambiente.

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Normativa de carácter general aplicable al proyecto	
Norma	D.F.L. N° 458 de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones y el D.S. N°47, de 1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de viviendas y urbanizaciones contempladas dentro del proyecto
Forma de cumplimiento	<p>D.F.L. N° 458 de 1975 y D.S. N° 47/1992 OGUC, en su inciso 1 del artículo 116 la presente ley señala que <i>“La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación y demolición de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza, sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General.”</i></p> <p>El otorgamiento de los permisos señalados en el artículo 116 de la Ley en comento, autoriza las obras de urbanización y construcción del proyecto, relativas al crecimiento urbano por densificación y apertura de nuevas vías, sujetas al ejercicio de tal actividad conforme a los antecedentes técnicos, planos y memoria explicativa del proyecto.</p> <p>Asimismo, el otorgamiento del permiso de obra acredita la aprobación tanto por los servicios, empresas u organismo públicos competentes, como por la Dirección de Obras, de los planos, especificaciones técnicas y demás antecedentes específicos del proyecto.</p> <p>Por su parte, el Artículo 57 indica que <i>“El uso del suelo urbano en las áreas urbanas se regirá por lo dispuesto en los Planes Reguladores, y las construcciones que se levanten en los terrenos serán concordantes con dicho propósito.”</i></p> <p>Además, el Artículo 145 de la ley en comento establece la obligación del urbanizador de obtener la Recepción Parcial o Total de las obras previas a ser habitadas o destinadas a su uso.</p> <p>Las obras de urbanización corresponden a aquellas que se producen por el crecimiento urbano por extensión o por densificación y comprende las gestiones de subdivisión y loteo del suelo, según importen o no construir o añadir obras de urbanización del suelo.</p> <p>La construcción de edificios y la urbanización del suelo comprenden las obras para dotar a una superficie territorial que experimenta crecimiento urbano por extensión o por densificación, de infraestructura vial, sanitaria y energética, con sus obras de alimentación y desagües, de plantaciones y obras de ornato; obras de defensa y servicio del terreno; equipamiento y áreas verdes proporcionales a las densidades fijadas por el instrumento de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	<p>planificación territorial.</p> <p>Por ello, el Artículo 134 de la ley señala que, <i>“Para urbanizar un terreno, el propietario de este deberá ejecutar, a su costa, el pavimento de las calles y pasajes, las plantaciones y obras de ornato, las instalaciones sanitarias y energéticas, con sus obras de alimentación y desagües, y las obras de servicio del terreno.”</i></p> <p>El titular da cumplimiento a estas exigencias, mediante la obtención del anteproyecto aprobado por la Dirección de Obras Municipales y permiso de edificación.</p> <p>Una vez finalizada la fase construcción se dará cumplimiento a las exigencias mediante la Recepción Municipal de Obras otorgada por la Dirección de Obras Municipales.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de Edificación y Recepción Municipal de Obra otorgados por la Dirección de Obras Municipales.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento y fiscalización de RCA, Permiso de edificación y Recepciones municipales.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: D.F.L. N° 458 de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones y el D.S. N°47, de 1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°47/92 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción del proyecto, se implementarán las medidas que establece la OGUC, con fin de abatir el impacto de las emisiones de polvo que pudiesen generarse en el desarrollo del proyecto. Las medidas a implementar son las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Riego del terreno en forma oportuna y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de relleno y excavaciones. 2. Disposición de pavimento estable en acceso a las faenas de construcción. 3. Transporte de los materiales en camiones con la carga cubierta. 4. Mantenimiento del aseo en obras, sin desperdicios mediante la disposición de recipientes colectores ubicados estratégicamente en la Instalación de faenas. 5. Evacuación de escombros de altura, a través de sistema óptimo para tal fin, que evite emanaciones de polvo y ruidos molestos. 6. Instalación de tela en la fachada de la obra parcialmente, con fin de impedir la caída de material hacia el exterior. 7. Contar con sistema de lavado de ruedas. <p>Además, los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día, y se implementará humectación del camino no pavimentado, ya que estas prácticas disminuyen la emisión por resuspensión de material particulado.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Cada acción para implementar cuenta con un indicador de cumplimiento. Según el orden de las medidas enlistadas, los indicadores se especifican a continuación.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planilla de registro de humectación (riego) de terreno, la que será llenada durante las faenas de construcción del proyecto. 2. Memoria constructiva de pavimentación de acceso a obras (según disposiciones del Art. 3.2.6 de la OGUC). Para lo anterior, véase Anexo 3.1 de la DIA, correspondiente al proyecto de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	<p>pavimentación.</p> <p>3. Registro de salida de camiones de obras. En esta planilla, se indicará el cumplimiento de la carga cubierta por parte de los camiones que egresan de obras de construcción. Se mantendrá en obra este registro para su fiscalización.</p> <p>4. Registro fotográfico de condiciones de las obras de construcción, con fin de verificar el cumplimiento de aseo y saneamiento de las instalaciones.</p> <p>5. Registro fotográfico de implementación de sistema de evacuación de escombros en alturas e implementación de tela parcial en fachada de obras.</p> <p>6. Planilla de procedimiento y registro de humectación del camino no pavimentado, la cual se mantendrá en obra.</p> <p>7. Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día por patente, cuyas copias certificadas se mantendrán en obra.</p> <p>8. Lavado de ruedas y canoas (camiones mixer).</p>
Forma de control y seguimiento	Mantención de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: D.S. N°47/92 del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	N°144/1961 del MINSAL, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día y se implementarán medidas de control y abatimiento de emisiones provenientes de distintas fuentes, entre las cuales se encuentran: la humectación del camino no pavimentado, transporte de materiales en camiones con carga cubierta, sistema de gestión de residuos y sistema de lavado de ruedas.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planilla de Procedimiento y registro de humectación del camino no pavimentado. 2. Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día por patente. 3. Implementación sistemas gestión de residuos (domiciliarios, no peligrosos y peligrosos) en obra. 4. Implementación de boletín informativo de condiciones de ingreso/egreso de camiones a la obra.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: N°144/1961 del MINSAL, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece condiciones para el transporte de cargas que indica.
Fase del Proyecto a la que	Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto los camiones que transporten materiales susceptibles de emisión de material particulado o que puedan escurrirse y caer al suelo será cubierta toda su carga mediante un encarpado con lonas o plásticos, lo que impedirá la dispersión de estos materiales. El guardia que esté en el acceso al proyecto no permitirá el acceso ni la salida de camiones que transporten material y no cuenten con sus respectivas carpas o lonas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro a la entrada y salida de los camiones con el encarpado, el cual se mantendrá en obra en caso de fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.

Norma	D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones atmosféricas.
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	Registro de mantenencias y certificado de revisiones técnicas al día. Se mantendrá copia certificada de estos antecedentes en obra.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica: Copia registro de mantenencias y certificados de revisiones técnicas al día, por patente.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.

Norma	D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que	Emisiones atmosféricas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

aplica	
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 mantenencias preventivas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenencias y certificado de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Copia registro de mantenencias y de certificados de revisiones técnicas al día, por patente. Dichos registros estarán disponibles en faena durante la fase de construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: D.S. N° 4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N° 29/2012 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones atmosféricas.
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	Registro de mantenencias y certificado de revisiones técnicas al día, por patente. Dichos registros estarán disponibles en faena durante la fase de construcción
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: D.S. N° 29/2012 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°48/2016 del Ministerio de Medio Ambiente, establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción se deberá contar con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Permiso de Edificación con alcances térmicos Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo (en adelante, "PPDA"). <p>Acorde a lo presentado en Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 4.2 de la DIA) el proyecto generará emisiones superiores a 1 ton/año de MP, de acuerdo al artículo 54° del PPDA de las comunas de Chillán y Chillán Viejo., por lo tanto, el Titular</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	deberá compensar las emisiones del año de máxima emisión en un 120%. En virtud de lo anterior durante la fase de operación se requerirá de: - Aprobación Plan de Compensación de Emisiones ante Ministerio de Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de Permiso de Edificación con alcances térmicos PPDA y Registros de ejecución de proyecto acorde a lo estimado y modelado en informes de Anexo 4.2 de la DIA. Presentación y aprobación del plan de compensación de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica. Se remitirán verificadores e información a SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: D.S. N°48/2016 del Ministerio de Medio Ambiente, establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo.

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
Norma	D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Emisiones acústicas
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, se realizará la implementación de medidas de control descritas en el informe de ruido y vibraciones presentado en el Anexo 4.4 de la Adenda, donde se sugieren medidas de control para el escenario más desfavorable, con ellas se cumple con los límites dispuestos en el D.S. N°38/2011.
Indicador que acredita su cumplimiento	Durante la fase de construcción, se realizará la implementación de medidas de control descritas en el informe de ruido y vibraciones presentado en el Anexo 4.4 de la Adenda, donde se sugieren medidas de control para el escenario más desfavorable, con ellas se cumple con los límites dispuestos en el D.S. N°38/2011.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
Norma	D.F.L. 1/1990 del Ministerio de Salud, determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos sólidos no peligrosos de la construcción.
Forma de cumplimiento	El proyecto tiene contemplado para la fase de construcción un lugar de acopio transitorio de residuos no peligrosos, de la misma forma en la fase de operación, correspondiente a las salas de basura (véase Anexo 3.6 de la DIA), por lo anterior se realizará la tramitación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	un permiso ambiental sectorial (PAS) N°140 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	Permiso Ambiental Sectorial 140 (Anexo 5.1 de la Adenda, Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria).
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: D.F.L. 1/1990 del Ministerio de Salud, determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos	
Norma	D.F.L. 725/1967 Código Sanitario del Ministerio de Salud Pública.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción los residuos sólidos domiciliarios serán dispuestos en contenedores con tapa y acumulados transitoriamente para luego ser llevados hasta un relleno sanitario que cuente con autorización sanitaria, por el servicio de recolección de la comuna.
Indicador que acredita su cumplimiento	Disponer contenedores rotulados en la instalación de faenas. Disponer contenedores rotulados en los frentes de trabajos activos dentro de la obra.
Forma de control y seguimiento	Certificado de recolección municipal.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: D.F.L. 725/1967 Código Sanitario del Ministerio de Salud Pública.

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Peligrosos	
Norma	D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El titular velará que los residuos peligrosos generados en la fase de construcción sean almacenados transitoriamente en las bodegas de residuos peligrosos y que estos sean dispuestos en lugares autorizados, cumpliendo las disposiciones del presente reglamento. En virtud del cumplimiento del cuerpo normativo, se presenta el PAS N°142 actualizado, para sitios destinados al almacenamiento de residuos peligrosos (véase Anexo 5.2 de la Adenda).
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de aprobación de la bodega RESPEL.
Forma de control y seguimiento	Registros de retiro de residuos peligrosos SIDREP.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
---	--

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Registro de emisiones	
Norma	Decreto 1 RETC del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Retiro de residuos no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se declarará a través de la ventanilla única del RETC, según corresponda, las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados en el proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las declaraciones de emisiones, efectuadas en vía ventanilla única (RETC).
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica: Copia de las declaraciones de emisiones, efectuadas en vía ventanilla única (RETC).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: Decreto 1 RETC del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Calidad del agua	
Norma	D.S. N°430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras canal existente
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto “Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán, Etapa 3 Lote 3” tiene contemplado el entubamiento del Canal sin nombre, también conocido como Monterrico (PAS 156 disponible en el Anexo 5.4 de la Adenda). La obra tiene un largo de 229,7 metros de intervención, los cuales se conectan a las obras de entubamiento del Canal de la Etapa 2 del proyecto Inmobiliario Huertos de Chillán.</p> <p>Las formas de cumplimiento se diferencian en fase de construcción y operación.</p> <p>Fase de construcción:</p> <p>El Titular deberá velar por proporcionar capacitación al personal a cargo de las obras con el fin de evitar la perturbación del flujo de las aguas por materiales o elementos ajenos al cauce intervenido, para lo cual se mantendrá en la obra un registro de realización de dicha actividad.</p> <p>Se prohibirá cualquier tipo de reparación y/o mantenimiento de vehículos, maquinarias o cualquier componente del proyecto en sitios aledaños a los cauces.</p> <p>Las obras se realizarán en ausencia de lluvias con el fin que el canal no conduzca caudal o conduzca un caudal mínimo.</p> <p>Se procederá a aislar la zona de intervención donde se proyectan las obras y movimientos de tierra</p> <p>Los trabajos de movimientos se realizan con las técnicas típicas de construcción, identificando lugares de acopios parciales alejados del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	<p>cauce a fin de evitar el ingreso de material particulado, la disposición final se deberá llevar a cabo en el menor tiempo posible.</p> <p>Se prohibirá el ingreso al cauce de personas, equipos y/o máquinas ajenas a las obras mismas de construcción. Para esto, se instalarán barreras que demarquen la zona de construcción, con un buffer de al menos 20 metros respecto de donde se estén realizando los trabajos.</p> <p>En fase de operación:</p> <p>Inspecciones y trabajos de mantenimiento (si lo amerita), frecuencias por definir.</p> <p>Limpieza, retiro de basura y el cuidado de la vegetación con el propósito de garantizar que no haya contaminación de las aguas que pudiera perjudicar a los predios aguas abajo.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de la calidad del recurso hídrico según la NCh. 1333 of.78.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: D.S. N°430/1991 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

7.18. COMPONENTE/MATERIA: Residuos líquidos

Norma	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Residuos líquidos
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto durante su fase de construcción contará con conexión al sistema de agua potable y alcantarillado, habilitando instalaciones sanitarias y servicios higiénicos (véase factibilidad sanitaria en Anexo 2.2.2 de la Adenda I).</p> <p>Además, se implementarán baños químicos a una distancia no mayor a 75 metros de los frentes de trabajo, dando así cumplimiento al presente cuerpo normativo.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Factibilidad sanitaria de la empresa concesionaria del sector (véase anexo 2.2.2 de la Adenda).</p> <p>Certificado de retiro semanal de residuos líquidos de los baños químicos por una empresa autorizada para dicho fin.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenimiento y limpieza de los baños químicos en los frentes de trabajos activos en la obra.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo.

7.19. COMPONENTE/MATERIA: Transporte

Norma	Ley 18.290 Ley de Tránsito del Ministerio de Justicia
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Circulación de vehículos livianos y de carga.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción del proyecto los vehículos y maquinarias



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	contarán con revisión técnica y mantenciones preventivas al día y además se le solicitará a la empresa contratista el cumplimiento de las leyes del tránsito.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificados revisiones técnicas al día. Estos registros se mantendrán en faena durante la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: Ley 18.290 Ley de Tránsito del Ministerio de Justicia

7.20. COMPONENTE/MATERIA: Construcción y conservación de caminos	
Norma	D.F.L. N° 850/1998 del Ministerio de Obras Públicas, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley 15.840, de 1964 y del DFL N° 206, de 1960.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Circulación de vehículos livianos y de carga.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto, se exigirá a los camiones el cumplimiento de esta norma, para lo cual se ajustarán a los límites de peso establecidos. Además, se indica que se generarán menos de 60.000 toneladas en el predio por obras del proyecto, y que, por lo tanto, no se requerirán las medidas asociadas al artículo 5.3° del presente cuerpo normativo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Existencia de contrato con proveedores donde se exija utilizar camiones que den cumplimiento a la normativa de peso vigente. Registro de materiales y residuos que ingresen y egresen del proyecto. Implementación de boletín informativo condiciones de transporte camiones de obra.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: D.F.L. N° 850/1998 del Ministerio de Obras Públicas, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley 15.840, de 1964 y del DFL N° 206, de 1960.

7.21. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural.	
Norma	Ley 17.288 del Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimientos de tierra y acondicionamiento de terreno
Forma de cumplimiento	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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	<p>No obstante, lo anterior, conforme a los antecedentes presentado en el Anexo 4.5 de la Adenda I no existe presencia de sitios arqueológicos.</p> <p>En caso de algún hallazgo de restos arqueológicos se procederá de acuerdo con lo indicado en la normativa y se generará un informe realizado por un profesional del área.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Informe de prospección arqueológica (Anexo 4.5 de la Adenda I). Existencia de comprobante de aviso Consejo de Monumentos Nacionales. Compromiso de aviso de hallazgo. Protocolo interno arqueológico.</p>
Forma de control y seguimiento	Mantención de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: Ley 17.288 del Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925.

7.22. COMPONENTE/MATERIA: Fauna silvestre	
Norma	Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sustituye texto de la Ley N°4.601 sobre caza y artículo 609 del Código Civil.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción
Forma de cumplimiento	<p>En vista del levantamiento de línea de base realizado para flora y fauna, al inicio de la obra se realizará una charla informativa de las especies presentes en el área de estudio y su categoría de conservación.</p> <p>Además, para la evitar la caza o captura de animales silvestres se implementará señalética que índice respecto a esta prohibición.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de asistencia y existencia de señalética y letreros con prohibición de caza.
Forma de control y seguimiento	Reporte SNIFA de Charla de capacitación de flora y fauna del sector.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: Ley 19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, sustituye texto de la Ley N°4.601 sobre caza y artículo 609 del Código Civil.

7.23. COMPONENTE/MATERIA: Hidrobiológico, acuicultura, limnología	
Norma	D.S. N°461/1995 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Subsecretaría de Pesca. Establece requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre pesca de investigación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Entubamiento del tramo de canal Monterrico.
Forma de cumplimiento	Para la primera campaña, realizada en enero de 2018, se contó con una autorización para realizar la actividad de Pesca de investigación de especies ícticas nativas en 7 puntos de monitoreo en el canal sin nombre, emitida por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA) mediante la R. Ex N°E-2017-685 con fecha 24 de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	<p>febrero de 2017. Asimismo, para la segunda campaña se contó con la autorización emitida por SUBPESCA mediante R. Ex. N°E-2022-636 con fecha 25 de octubre de 2022.</p> <p>En dichas autorizaciones quedan consignados los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre completo o razón social, rol único tributario del solicitante. • Términos técnicos de referencia del proyecto de pesca. • Datos de la persona responsable de ejecutar la actividad de pesca de investigación. <p>Se notificó al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, cumpliendo con el plazo mínimo de siete días hábiles de anticipación, respecto de las fechas en que se ejecutaron las actividades autorizadas.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>En el anexo 4.6 de la Adenda, se adjunta la autorización emitida por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura mediante Res. Ex. N°E-2022-636 con fecha 25 de octubre de 2022.</p> <p>Dentro del mismo anexo se presenta un informe de Caracterización Limnológica con los resultados obtenidos de la actividad de pesca de investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escenario con agua: Resolución de Calificación Ambiental favorable y autorización sectorial. • Escenario sin agua: Registro fotográfico que evidencie la inexistencia de agua en el canal.
Forma de control y seguimiento	<p>De acuerdo con lo señalado en el informe de caracterización limnológica presentado en el anexo 4.6 de la DIA y 4.6 de la Adenda, no se sugiere realizar monitoreos en fase construcción y operación, dado que el cuerpo de agua no cumple las condiciones para albergar especies hidrobiológicas.</p> <p>Los resultados de los informes serán remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente y al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.</p> <p>Asimismo, se mantendrán los registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de la normativa.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Tabla: D.S. N°461/1995 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Subsecretaría de Pesca. Establece requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre pesca de investigación.</p>

7.24. COMPONENTE/MATERIA: Hidrobiológico y acuicultura.	
Norma	Decreto exento N°878/2011, Establece veda extractiva para las especies que se indican en las aguas terrestres en todo el territorio nacional por el término de 15 años.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Obra de entubamiento de modificación de cuce sobre Canal sin Nombre.
Forma de cumplimiento	Se prohibirá durante la fase de construcción la realización de pesca extractiva de ninguna especie en Canal sin Nombre.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla: Decreto exento N°878/2011, Establece veda extractiva para las especies que se indican en las aguas terrestres en todo el territorio nacional por el término de 15 años.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

8°. Que, para ejecutar el Proyecto no se presentaron condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300.

9°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

9.1. Compromiso ambiental voluntario plan de perturbación controlada.	
Impacto asociado	Pérdida de ejemplares de fauna no significativa
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Disminuir la pérdida de ejemplares de las especies <i>Liolaemus cyanogaster</i> (lagartija de vientre azul), <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata) y <i>Abrothrix longipilis</i> (ratón lanudo común).</p> <p>Descripción: Previo al inicio de la construcción, se realizará la remoción manual y gradual de los posibles refugios de las especies objetivo, con el propósito de promover el desplazamiento direccionado de las especies, por sus propios medios, desde las áreas de intervención hacia sectores que no serán intervenidos por el Proyecto.</p> <p>De acuerdo a lo señalado en el ORD. N° 534/2023 del Servicio Agrícola Ganadero de la Región de Ñuble el titular se debe comprometer a realizar las acciones propuestas y detalladas en su plan de perturbación controlada, esto es:</p> <ol style="list-style-type: none"> Realizar la campaña durante primavera o verano, con el esfuerzo de trabajo detallado en el plan, considerando las recomendaciones por especies allí expuestas y evitando períodos reproductivos. Realizar las obras de trabajo según el cronograma propuesto Realizar las medidas propuestas con respecto a los hallazgos reproductivos de las especies objetivo. Implementar las medidas del plan de perturbación controlada con respecto al uso de malla raschel para dirigir la huida de ejemplares, asimismo la instalación de pircas en el área de recepción de ejemplares (según lo recomendado en el plan de perturbación controlada). Realizar la ejecución de la actividad inmediatamente antes del inicio de las obras, y seguir las recomendaciones según lo expuesto por el titular en su plan de perturbación controlada Generar un informe final de las actividades de perturbación controlada, siguiendo las indicaciones en la descripción del plan propuesto. <p>Justificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Proyecto interviene superficies donde se registró la presencia de reptiles y micromamíferos no marsupiales, que se encuentran en categoría de conservación no amenazada (Preocupación menor). - Existe presencia de hábitats contiguos con características similares al área de intervención en el área de destino o recepción. - El Proyecto presenta geometría areal y un frente de avance lento respecto del desplazamiento de las especies (3 subetapas).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: El área donde se realizará la perturbación controlada corresponde a la totalidad del polígono del Proyecto, que suman 9,1 hectáreas y se ilustran en la siguiente Figura. Mientras que el área de destino corresponde al sector norte del Proyecto, que se visualiza en la misma figura, y corresponde a un polígono de 16,1 hectáreas.</p> <p style="text-align: center;">Polígono del Proyecto y del área de destino</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>



Forma:

- Especies y número de ejemplares a perturbar:

Se puede estimar que, en base a la superficie de ambiente disponible para cada especie que será removido (praderamatorral y arbóreo), se desplazaran por sus propios medios 24 individuos de lagartija de vientre azul, 12 de lagartija lemniscata y 9 de ratón lanudo común, sin embargo, se debe aclarar que estos pueden variar según las condiciones ambientales al momento de hacer la perturbación y se deberá realizar un monitoreo previo para actualizar los valores de abundancia y densidad.

- Estado de las poblaciones a intervenir:

Lagartija de vientre azul (*L. cyanogaster*) se considera una especie común y con poblaciones estables (Avila et al. 20166. Lagartija lemniscata (*L. lemniscatus*), especie muy frecuente y abundante en el valle central (Mella, 20177). Es una de las pocas especies que se ha adaptado bien a la acción antrópica y a los cambios de hábitats. Ratón lanudo común (*Abrothrix longipilis*) sus poblaciones presentan estabilidad numérica a lo largo del año, con leves incrementos en otoño (Iriarte, 2008).

- Metodología:

a) Remover refugios de las especies de reptiles y micromamífero (vegetación arbustiva, rocas y piedras) previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierra. Esto será realizado en forma manual y sin la intervención de maquinaria pesada, despejando principalmente la vegetación de tipo arbustiva y de baja altura además de las rocas y piedras de tamaño mediano (transportables por 2 personas). Conjunto con estas acciones se emitirán ruidos y vibraciones (ahuyentadores de ultrasonido) en el suelo para estimular la migración.

b) Traslado de los restos de vegetación cortados y piedras hacia lugares fuera del área de intervención del proyecto. Este material será colocado en forma estratégica con el objetivo de compensar los refugios removidos y además orientar la dirección de escape de los individuos (funcionando como un corredor biológico a pequeña escala en dirección norte, hacia el área de recepción). Complementariamente, como medida de enriquecimiento de hábitat que permite generar disponibilidad de refugios y mejorar las condiciones del entorno para las especies desplazadas, se recomienda instalar cuatro pircas (1 m de ancho por 30 cm de alto cada una) en las áreas de recepción de ejemplares, disponiendo todo el material vegetal removido junto a las pircas.

c) Retiro final de los restos de vegetación y piedras del área del Proyecto con el fin de evitar una posible recolonización.

Para más detalle ver documento “Plan de perturbación Controlada”.

- Lugar de destino:

La selección del área de destino de los ejemplares tuvo como premisa evitar sectores con altos niveles de intervención, de tal manera de asegurar una mayor sobrevivencia de los individuos a relocalizar, así como



	<p>también se consideraron los siguientes criterios básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superficie mayor o igual a la superficie del área del Proyecto. • Con características de hábitat similares o mejores al área de captura, y/o con la presencia de ambientes donde se haya tenido registro de las especies objetivo, considerando características de altitud, distribución, vegetación, entre otras. • No ser intervenida por el Proyecto u otras actividades, garantizando su protección en el mediano a largo plazo. <p>En función a las consideraciones y criterios señalados, se identificó un área para la recepción de las especies objetivo, colindante al área del Proyecto (hacia el norte).</p> <p>El área de recepción de los ejemplares ahuyentados corresponde a una planicie con especies de herbáceas, matorrales y árboles, con cobertura vegetal de media a alta (mayor a la del área del Proyecto), y una pendiente entre 0 y 5 grados, además, presenta zonas con piedras, siendo un ambiente adecuado para la recepción de las especies objetivo, lo que demuestra que el tipo de recursos disponibles es similar.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Lo más próxima en el tiempo a la intervención del área, considerando un máximo de 3 días entre el término de la medida y el inicio de las obras.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Entrega a la SMA de informes de seguimiento y planillas de biodiversidad, según los requerimientos de la Res. Ex. N° 223/2015 y la Res. Ex. N° 343/2022 de la SMA mediante su carga al SNIFA.</p> <p>Los informes deberán contener estimaciones de abundancia y densidad de la población receptora. Debiendo existir un aumento o mantención de dichos parámetros a lo largo del seguimiento</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Previo a la intervención del área</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al día siguiente de ejecutada la perturbación, se realizará un primer seguimiento, en el área de destino, para evaluar de forma visual (mediante transectos) la actividad de las especies objetivo en el área de destino, así como la eventual presencia de ejemplares enfermos, estresados o muertos. - Previo al inicio de las obras (máximo 3 días post aplicación de la medida), se procederá revisar el área perturbada de forma de asegurar la inexistencia de la especie objetivo y que no existe recolonización. En caso de existir recolonización se deberá volver a aplicar la medida y no podrá iniciarse la construcción hasta que en el área de intervención no exista recolonización. <p>Posterior a la intervención del área</p> <ul style="list-style-type: none"> - El primer mes se realizará un seguimiento semanal en el área de destino, mediante transectos, que permita determinar abundancia y densidad de la población receptora, junto con ocupación de refugios y madrigueras naturales, así como también aquellos derivados del enriquecimiento de hábitat. - El segundo y tercer mes, se realizarán mediciones cuantitativas mensuales, en el área de destino, indicando abundancia y densidad de las mismas. <p>Cada una de las actividades deberá ser informada 45 días después de realizada a las autoridades competentes, acompañada de evidencia fotográfica junto con información georreferenciada.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario plan de perturbación controlada, del Informe Consolidado de Evaluación.

9.2. Compromiso ambiental voluntario coordinación con la OMIL de la comuna de Chillán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Impacto asociado	Medio Humano
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Satisfacer la necesidad de empleo en la comuna de Chillán, mediante la generación de nuevos puestos de trabajos</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará previo al inicio de la fase de construcción del proyecto una solicitud a la OMIL de la I. Municipalidad de Chillán de listado con aquellas personas con disponibilidad para trabajar, las cuales serán seleccionadas si su perfil se adecua a los cargos ofrecidos</p> <p><u>Justificación:</u> Mediante la coordinación con la OMIL de la comuna de Chillán se solicitará listado de postulantes.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Canales oficiales de OMIL de la comuna de Chillán, puntos de acceso del proyecto e I. Municipalidad de Chillán.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizará previo al inicio de la fase de construcción del proyecto una solicitud a la OMIL de la I. Municipalidad de Chillán de listado con aquellas personas con disponibilidad para trabajar, las cuales serán seleccionadas si su perfil se adecua a los cargos ofrecidos.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la fase de construcción</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Solicitud de listado a OMIL
Forma de control y seguimiento	Listado OMIL
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario coordinación con la OMIL de la comuna de Chillán, del Informe Consolidado de Evaluación.

10°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Tabla 10.1.1. Riesgo Ocurrencia de sismo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de una zona segura dentro de la instalación de faena. • Tener identificada la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y capacitar a personal responsable de cortar su paso. • Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura. • Charlas y simulacros preventivos asociados a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir. <p><u>Objetivo:</u> Evitar la ocurrencia de accidentes ante el evento de un sismo.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> Faenas de construcción.</p> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u> Identificación de zonas de seguridad y vías de escape.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Forma de control y seguimiento	Las formas de control y seguimiento son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Registros físicos de las charlas asociadas a cómo enfrentar un sismo. Mínimo 1 charla en el primer mes de la fase de construcción. • Mantener la zona de seguridad despejada, limpia y bien señalizada. Prevencionista de riesgo estará encargado de dicho mantenimiento. • Mantención de registros y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas indicadas. Existirá un encargado de los registros y documentación para eventuales fiscalizaciones, estos se podrán encontrar en las propias instalaciones.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.1 Riesgo Ocurrencia de sismo y Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Ante un sismo, los encargados o supervisores de patio llamarán a la calma y procederán a indicar al personal que vaya a la zona de seguridad. • Los encargados deberán desconectar los circuitos energizados. • Quien esté cercano a estructuras metálicas, ventanales u otros objetos que puedan caer o romperse, deberá alejarse de dichas estructuras. • En el caso de encontrarse operando alguna maquinaria, apagar y abandonar de inmediato el vehículo o maquinaria que se esté manejando; y procurar llegar lo antes posible a la zona de seguridad del proyecto. <p><u>Lugar de implementación:</u> faenas de construcción. <u>Indicador de cumplimiento:</u> Identificación de zonas de seguridad y vías de escape.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.1 Riesgo Ocurrencia de sismo y Anexo 3 de la Adenda.

Tabla 10.1.2. Riesgo Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Esta situación se relaciona a un evento de lluvia abundante registrada en la zona y que pudiera generar anegamientos en el área de emplazamiento del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas a implementar para la prevención de la situación de riesgo son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior. • En la instalación se señalizará vías de evacuación, zonas de seguridad, de inundación y restricción. <p><u>Objetivo:</u> Evitar la ocurrencia de anegamiento por aguas</p>



	<p>lluvias</p> <p>Lugar de implementación: Faenas de construcción</p> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u> Registro de las inspecciones realizadas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones periódicas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias. • Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvias constantemente y se tendrá listo un plan de acción en caso de inundación.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.2 Riesgo Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias y Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Las acciones por implementar en caso de emergencias son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. • Se desconectarán los circuitos eléctricos. • Se iniciará proceso de extracción de agua • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario. <p><u>Lugar de implementación:</u> Faena de construcción</p> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u> La/El prevencionista de riesgo realizará un registro de las acciones que implementaron los trabajadores en caso de emergencia.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.</p> <p>La activación de las acciones de emergencia será comunicada al Servicio Nacional de Pesca regional cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.2 Riesgo Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias y Anexo 3 de la Adenda.

Tabla 10.1.3. Riesgo Proliferación de vectores de interés sanitario.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Esta situación se produce debido a que en las instalaciones de faenas durante la fase de construcción existirá manejo y almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios que pudieren generar la atracción de estos vectores.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Las medidas a implementar para la prevención de la situación de riesgo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de basureros y contenedores con tapa y herméticos. • Se mantendrá ordenada y limpia el área de acopio de residuos no peligrosos, segregándolos según protocolo interno de gestión de residuos no peligrosos. <p><u>Objetivo:</u> evitar la proliferación de vectores de interés</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	<p>sanitario en las faenas de construcción. <u>Lugar de implementación:</u> Faenas de construcción. <u>Indicador de cumplimiento:</u> Registro de las acciones realizadas.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Las formas de control y seguimiento son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de botar basura en lugares diferentes a los contenedores. • Retiro de dichos residuos a través de camión municipal. • Recambio de contenedores y basureros en mal estado.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.3 Riesgo Proliferación de vectores de interés sanitario y Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Las acciones por implementar en caso de emergencias son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se llamará de inmediato a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad. • Se le informará al personal para que tomen las precauciones y resguardos necesarios para no verse afectados por los vectores. <p><u>Lugar de implementación:</u> faenas de construcción. <u>Indicador de cumplimiento:</u> registro de control de vectores sanitarios.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.3 Riesgo Proliferación de vectores de interés sanitario y Anexo 3 de la Adenda.

Tabla 10.1.4. Riesgo Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Esta situación de riesgo relacionada también con la acumulación de residuos se produce en caso de contenedores de residuo en mal estado y exceso de la capacidad del contenedor.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Las medidas a implementar para prevenir la situación de riesgo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se usarán contenedores y basureros que además estarán provistos de bolsas de basura. • Se verificará de manera frecuente el estado de los contenedores. • Se mantendrá en obras stock de bolsas de basura para los contenedores y basureros. • Se retirarán constantemente los residuos por parte de servicio de recolección municipal. • Se realizará recambio de los contenedores que estén en mal estado. <p><u>Lugar de implementación:</u> faenas de construcción, específicamente los contenedores de residuos asimilables a domiciliarios.</p>



	<u>Oportunidad de implementación:</u> Las bolsas de basura serán cambiadas cada vez que sean retirados los residuos.
Forma de control y seguimiento	Las formas de control y seguimiento son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Revisión constante de contenedores y basureros • Recambio de contenedores y basureros en mal estado.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.4 Riesgo Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios y Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las medidas a adoptar ante una emergencia asociada a la situación de riesgo son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Se procederá a contener dicho derrame o percolación con material absorbente, si corresponde, posteriormente el material contenedor será dispuesto según corresponda. • Se cambiará el contenedor o basurero defectuoso. <p><u>Lugar de implementación:</u> faenas de construcción, específicamente contenedores de residuos asimilables a domiciliarios.</p> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u> contenedores en buen estado.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
	En caso de que, el derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios llegara a involucrar algún curso de agua, la activación de las acciones de emergencia será comunicada al Servicio Nacional de Pesca regional cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.4 Riesgo Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios y Anexo 3 de la Adenda.

Tabla 10.1.5. Riesgo Incendio de residuos o materiales

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Esta situación de riesgo puede ocasionarse debido a que existirá almacenamiento de materiales y residuos inertes de la construcción propio de este tipo de faenas. El manejo de esto debe ser adecuado para evitar este incendio en la zona de acopio para tales efectos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones por implementar para prevenir la situación de riesgo identificada corresponden a: <ul style="list-style-type: none"> • Segregación de residuos en combustibles y no combustibles. • Se prohibirá botar residuos incandescentes a la basura y se capacitará a los trabajadores respecto a este asunto. • Se contará en todo momento con sistemas manuales de abatimiento de incendio (extintor) distribuidos en distintos puntos de la obra. • Implementación protocolo realizada por el Departamento Prevención de Riesgo. • Se capacitaciones al personal sobre acciones de prevención y actuación en caso de incendio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de fumar en potenciales áreas de residuos y materiales. <p><u>Objetivo:</u> Evitar la generación de incendio dentro de las faenas de construcción.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> Faenas de construcción, específicamente sitio de disposición de residuos no peligrosos de la construcción y contenedores de residuos asimilables a asimilables.</p> <p><u>Oportunidad de implementación:</u> Momento de segregación de residuos y días de altas temperaturas.</p> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u> Cumplimiento de disposiciones del PAS N°140 del proyecto.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Las formas de control y seguimiento son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el sector de contenedores se mantendrán baldes con arena para controlar cualquier amago de incendio, además se contará en todo momento con sistemas manuales de abatimiento de incendio (extintor). <p>En caso de la ocurrencia de incendio, se avisará a la SMA en un plazo no superior a 15 días.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.5 Riesgo Incendio de residuos o materiales y Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Las acciones y medidas a implementar en caso de incendio son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia. • 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. • El supervisor y capataz debe verificar que esté 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. <p>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.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.5 Riesgo Incendio de residuos o materiales y Anexo 3 de la Adenda.

Tabla 10.1.6. Riesgo Incendio por quema de material vegetal.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
-----------------------------------	--------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Parte, obra o acción asociada	Las actividades asociadas al desarrollo del proyecto se realizarán en terreno natural, el cual puede contener materia orgánica seca lo que aumenta la probabilidad de generar un incendio.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Las medidas a implementar para prevenir la situación de riesgo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán informativos (folletos) respecto a la prevención de los incendios en la vegetación. • Instalación de letreros con información sobre medidas para prevenir incendios. • Implementación protocolo Departamento Prevención de Riesgo. • Se implementarán elementos de prevención de incendios, los cuales estarán distribuidos en distintos puntos de la obra. • Se capacitaciones al personal sobre acciones de prevención y actuación en caso de incendio. • Prohibición de fumar dentro del área de emplazamiento del proyecto. <p><u>Objetivo:</u> Evitar la generación de incendio dentro de las faenas de construcción. <u>Lugar de implementación:</u> faenas de construcción. <u>Oportunidad de implementación:</u> Mantención de la vegetación.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Las formas de control y seguimiento son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detalle y listado de los temas abordados en los folletos. Por definir según responsable. • Listado de las/os participantes.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.6 Riesgo Incendio por quema de material vegetal y Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Las acciones y medidas a implementar en caso de incendio son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia. • 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. • Registro de corte de tránsito y/o desvíos en caso de ser necesario. • Aviso inmediato a Bomberos y CONAF. • Registro de las llamadas a servicios de emergencia (CONAF, Bomberos, etc.). <p>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.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	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.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.6 Riesgo Incendio por quema de material vegetal y Anexo 3 de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Tabla 10.1.7. Riesgo Derrame de sustancias peligrosas dentro del predio del proyecto.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Se pueden producir debido al mal almacenamientos de estas sustancias, por lo cual, pueden ocurrir derrames de estas sustancias.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Las acciones para implementar para evitar la situación de riesgo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015 del MINSAL). • Se realizarán inspecciones semestrales para verificar el correcto almacenamiento de sustancias peligrosas en bodega común. <p><u>Objetivo:</u> Evitar el derrame de sustancias peligrosos dentro del predio del proyecto.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> Faenas de construcción.</p> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitaciones a los trabajadores, indicando temas de capacitación y nombres de los asistentes. • Mantenimiento de hojas de seguridad.
Forma de control y seguimiento	<p>Las formas de control y seguimiento son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se implementarán pretiles de contención en las bodegas, además se contará con baldes con arena y/o aserrín como material de contención.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.7 Riesgo Derrame de sustancias peligrosas dentro del predio del proyecto y Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de generarse un derrame de sustancias peligrosas deberán implementarse las siguientes medidas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá detener inmediatamente la actividad que provocó 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 con el fin de minimizar la extensión de éste e infiltración en el suelo desprotegido. • 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. • Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la Superintendencia de MA, lo anterior en un plazo no superior a 15 días. <p><u>Objetivo:</u> Actuar ante la situación de emergencia desencadenada, implementando medidas de absorción de sustancias peligrosas con fin de no afectar el componente suelo.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> faenas de construcción del</p>



	<p>proyecto y frentes de trabajo.</p> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u> Se remitirá un informe que indique la emergencia ocurrida y las medidas implementadas para controlarla. Lo anterior, a cargo del encargado de prevención de riesgos de la faena de construcción.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.</p> <p>En caso de que, el derrame de sustancias peligrosas dentro del predio del proyecto llegara a involucrar algún cuerpo de agua, la activación de las acciones de emergencia será comunicada al Servicio Nacional de Pesca regional cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.7 Riesgo Derrame de sustancias peligrosas dentro del predio del proyecto y Anexo 3 de la Adenda.

Tabla 10.1.8. Riesgo Derrame de aguas servidas de baños químicos.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Corresponde a las situaciones de riesgo generadas por una mala manipulación de los baños químicos en el proceso de mantención y retiro de aguas servidas por parte de la empresa autorizada o por mal estado de los baños.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Las acciones para implementar para evitar la situación de riesgo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La empresa autorizada encargada del retiro de las aguas servidas deberá manipular de manera cuidadosa los baños químicos, procurando no causar algún tipo de perjuicio sobre el componente suelo. • Durante el proceso de mantención de los baños químicos deberá estar presente algún trabajador interno verificando un buen manejo de la mantención. • Se deberá realizar revisión periódica para determinar el estado de los baños químicos. <p><u>Objetivo:</u> Evitar el derrame de aguas servidas provenientes de los baños químicos en fase de construcción.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> faenas de construcción.</p> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u> Registro de antecedentes empresa autorizada y registro de las inspecciones realizadas al estado de los baños químicos.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Las formas de control y seguimiento son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión constante de baños químicos. • Supervisión durante mantención por empresa externa autorizada.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.8 Riesgo Derrame de aguas servidas de baños químicos y Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de existir derrame de aguas servidas de baños químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá detener inmediatamente la actividad que provocó el derrame.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	<ul style="list-style-type: none"> • Se restringirá el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame. • Se contendrá el líquido con material absorbente para posteriormente tratarlo como residuo según corresponda. <p><u>Objetivo:</u> Actuar ante la situación de emergencia desencadenada, implementando medidas de contención.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> faenas de construcción del proyecto.</p> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u> Se remitirá un informe que indique la emergencia ocurrida y las medidas implementadas para controlarla. Lo anterior, a cargo del encargado de prevención de riesgos de la faena de construcción.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.</p> <p>En caso de que, llegara a ocurrir derrame de aguas servidas de baños químicos, la activación de las acciones de emergencia será comunicada al Servicio Nacional de Pesca regional cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.8 Riesgo Derrame de aguas servidas de baños químicos y Anexo 3 de la Adenda.

Tabla 10.1.9. Riesgo Derrame de combustibles en proceso de carga de maquinaria.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Esta situación de riesgo se encuentra asociada a una mala manipulación de la manguera de carga de combustible al ser vertido en los estanques de las máquinas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Las medidas a implementar para prevenir la situación de riesgo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El combustible a usar en obra será almacenado en un estanque certificado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, contenido en una bodega específica para ello, contando con las medidas de seguridad dispuestas en D.S. N° 160/2008. • Existirá un encargado para el vertimiento del combustible a las maquinarias, quien estará capacitado para esta labor. • El abastecimiento de combustible para el funcionamiento de maquinarias se llevará a cabo exclusivamente en la Bodega de Combustibles. • Se mantendrá a disposición y a la vista las Hojas de Seguridad de las sustancias. • Se efectuarán capacitaciones al personal sobre el correcto uso de los elementos y materiales para la contención de derrames. • Se realizarás revisiones periódicas de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible. <p><u>Objetivo:</u> Evitar el derrame de combustibles en proceso de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	<p>carga de maquinaria durante la fase de construcción.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> faenas de construcción, específicamente en la bodega de almacenamiento de combustible.</p> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitaciones a los trabajadores, indicando temas de capacitación y nombres de los asistentes. • Mantención de hojas de seguridad. • Registro de las revisiones realizadas a las maquinarias y camiones.
Forma de control y seguimiento	<p>Las formas de control y seguimiento son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante el procedimiento de carga y descarga de combustible sólo trabajará personal autorizado.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.9 Riesgo Derrame de combustibles en proceso de carga de maquinaria y Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Las medidas a adoptar ante una emergencia asociada a la situación de riesgo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El personal encargado procederá a contener el derrame con el material absorbente. • Posteriormente darán aviso de lo sucedido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo describiendo el hecho, el lugar en donde ocurrió, el material o residuo derramado y en base a ellos se activarán las acciones a seguir. Las acciones a seguir van a depender de la envergadura del derrame, estas acciones pueden incluir, evaluación de la situación en terreno, limpieza exhaustiva de la zona en donde se produjo el derrame, retiro del material o residuo derramado para su posterior disposición final en sitio autorizado. • Se deberá investigar la causa que ocasionó el derrame y en base a ello emitir un informe a las autoridades correspondientes. • Se contará con baldes de arena para retener el escurrimiento. <p><u>Lugar de implementación:</u> faenas de construcción.</p> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u> Se remitirá un informe que indique la emergencia ocurrida y las medidas implementadas para controlarla. Lo anterior, a cargo del encargado de prevención de riesgos de la faena de construcción.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.</p> <p>En caso de que, llegara a ocurrir derrame de combustible en proceso de carga de maquinaria, la activación de las acciones de emergencia será comunicada al Servicio Nacional de Pesca regional cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.9 Riesgo Derrame de combustibles en proceso de carga de maquinaria y Anexo 3 de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Tabla 10.1.10. Riesgo relacionado a accidentes relacionados con especies protegidas por ley de caza	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Corresponde a las situaciones de riesgo asociadas a accidentes que pudieran generarse por las acciones del proyecto sobre especies protegidas por la ley de caza.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Las medidas a implementar para prevenir la situación de riesgo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Charlas al personal para dar a conocer las especies protegidas que pudieran estar en la zona del proyecto. • Monitoreo de fauna terrestre. • Inspección de la zona de emplazamiento del proyecto antes, durante y posterior a las faenas. • Capacitación a trabajadores donde se informe de la fauna que pudiese verse afectada en el área de emplazamiento del proyecto. • Respetar las rutas señalizadas y delimitadas. • Implementar señalética en diversas partes de la zona que indique la presencia de fauna silvestre y su prohibición de caza. <p><u>Objetivo:</u> Evitar accidentes relacionados con especies protegidas por ley de caza.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> faenas de construcción.</p> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de capacitaciones a los trabajadores, indicando el nombre de los asistentes. • Registro de las inspecciones realizadas.
Forma de control y seguimiento	<p>Las formas de control y seguimiento son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspección constante de la zona de emplazamiento del proyecto. • Detalle y listado de los temas abordados en las capacitaciones. Por definir según responsable. • Listado de las/os participantes.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.10 Riesgo relacionado a accidentes relacionados con especies protegidas por ley de caza y Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Las medidas a adoptar ante una emergencia asociada a la situación de riesgo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá informar a los supervisores sobre el accidente y el lugar de este en el en caso de deberse a un accidente en ruta. • Contactar al personal capacitado para el traslado de la fauna silvestre. • Se deberá trasladar al individuo a un centro de rehabilitación autorizado. • Una vez la especie se encuentre en el centro de rehabilitación se informará al SAG y SMA respecto al evento, dando a conocer los detalles de lo ocurrido por medio de un informe. <p><u>Lugar de implementación:</u> faenas de construcción.</p> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u> Se remitirá un informe que indique la emergencia ocurrida y las medidas implementadas para controlarla. Lo anterior, a cargo del encargado de prevención de riesgos de la faena de construcción.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

Emergencia	<p>cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.</p> <p>La activación de las acciones de emergencia será comunicada al Servicio Agrícola y Ganadero cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.10 Riesgo relacionado a accidentes relacionados con especies protegidas por ley de caza y Anexo 3 de la Adenda.

Tabla 10.1.11. Riesgo Derrame y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de las viviendas y urbanización
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Si el evento se produce fuera de la instalación de faena:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los camiones que transporten materiales o residuos serán revisados constantemente tanto mecánica como físicamente, contando con su revisión técnica al día. • Las cargas serán bien estibadas y además los camiones contarán con lonas que irán al ras del borde de la tolva. • Los choferes de los camiones deberán contar con sus licencias de conducir al día. • Los camiones contarán con un kit de emergencia, el cual contendrá extintor, material absorbente, luces de emergencia y señalética de emergencia. <p>Si el evento se produce dentro de la instalación de faena:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se controlará la velocidad a la que transitan los vehículos al interior de la instalación de faena a través de la implementación de señaléticas. • Dentro de la instalación de faena se mantendrá material absorbente o contenedor.
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la instalación de faena se mantendrá un listado de los camiones encargados del transporte de material y residuos. • En la portería de la instalación de faena habrá un encargado de revisar que los camiones que entren o salgan cuenten con sus respectivas carpas o lonas. • El prevencionista de riesgo deberá velar porque en la instalación de faena se cuente con material absorbente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.11 Riesgo Derrame y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena y Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de generarse un derrame:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El chofer y su peoneta procederán a contener el derrame con el material absorbente. • Posteriormente darán aviso de lo sucedido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo describiendo el hecho, el lugar en donde ocurrió, el material o residuo derramado y en base a ellos se activarán las acciones a seguir. Las acciones a seguir van a depender de la envergadura del derrame. <p>En caso de un accidente de tránsito:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> • El chofer o peoneta procederán a dar aviso a carabineros y/o ambulancia si corresponde, además deberán comunicar lo ocurrido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo. • Si con ocasión del accidente se produce un derrame se aplicarán las medidas descritas en el apartado anterior. • Si debido al accidente se ocasionaran daños en la vía pública y la responsabilidad sea del chofer del camión transportador, el titular responderá.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.11 Riesgo Derrame y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena y Anexo 3 de la Adenda.

Tabla 10.1.12. Tabla: 8.1.1 Riesgo Ocurrencia de sismo.

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	El riesgo hace referencia a la ocurrencia de un evento sísmico de magnitud superior a 6,6 grados en escala de Richter, el cual pudiera ocasionar caída de elementos, desprendimiento de material, fugas de gas, entre otros.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de zonas seguras dentro del proyecto, ejemplo un área verde. • A cada trabajador se le instruirá respecto de la ubicación de las zonas seguras. <p><u>Objetivo:</u> Evitar la ocurrencia de accidentes ante el evento de un sismo.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> Área de emplazamiento del proyecto.</p> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u> Identificación de zonas de seguridad y vías de escape.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control o seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener la zona de seguridad despejada y bien señalizada.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.12 Riesgo Ocurrencia de sismo y Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Las acciones por implementar en caso de emergencias son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dentro de las unidades habitacionales ubicarse debajo del marco de una puerta o búsqueda de refugio debajo de una mesa o escritorio bien fuerte y siempre mantener la calma. • Mantenerse alejados de ventanas, espejos y artículos de vidrio que puedan quebrarse. • En caso de estar dentro de un vehículo, manejar serenamente hacia un lugar que quede lejos vías y se estacionará en un sitio fuera de peligro, lejos de postes del servicio eléctrico. • Una vez que pase el sismo se procederá a revisar daños



	<p>personales y/o materiales.</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> Área de emplazamiento del proyecto.</p> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u> Identificación de zonas de seguridad y vías de escape.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.12 Riesgo Ocurrencia de sismo y Anexo 3 de la Adenda.

Tabla 10.1.13. Riesgo Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias.

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Esta situación se relaciona a un evento de lluvia abundante registrada en la zona y que pudiera generar anegamientos en el área de emplazamiento del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Las medidas a implementar para la prevención de la situación de riesgo son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo, los organismos correspondientes deberán inspeccionar las obras del punto anterior. <p><u>Objetivo:</u> Evitar la ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias</p> <p><u>Lugar de implementación:</u> Área de emplazamiento del proyecto.</p> <p><u>Indicador de cumplimiento:</u> Registro de las inspecciones realizadas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Forma de control o seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los organismos competentes inspeccionarán las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias. • Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvias constantemente y se tendrá listo un plan de acción en caso de inundación.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.13 Riesgo Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias y Anexo 3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Las acciones por implementar en caso de emergencias son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. • Se desconectarán los circuitos eléctricos. • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario y a los organismos competentes <p><u>Lugar de implementación:</u> Área de emplazamiento del proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

	<u>Indicador de cumplimiento:</u> No aplica.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Título 8.1.13 Riesgo Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias y Anexo 3 de la Adenda.

11°. Que, el aviso de ingreso de la DIA del proyecto Desarrollo Inmobiliario Huertos de Chillán, Etapa 3 Lote A3 fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03/10/2022 y en el diario legales.vivepais.cl con fecha 03/10/2022. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Alborada 106,1 FM entre los días 04/10/2022 y 07/10/2022, según consta en el certificado de fecha 11 de octubre del 2022 emitido por la misma radio.

Con fecha 17 de noviembre de 2022 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

12°. 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.

13°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1. de la presente Resolución.

14°. 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.

15°. 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

16°. Que, para que el proyecto “DESARROLLO INMOBILIARIO HUERTOS DE CHILLÁN, ETAPA 3 LOTE A3” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

17°. 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

18°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental XVI 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.

19°. 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.

20°. 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 “DESARROLLO INMOBILIARIO HUERTOS DE CHILLÁN, ETAPA 3 LOTE A3”, de Galilea de Ingeniería y Construcción.

2°. Certificar que el proyecto “DESARROLLO INMOBILIARIO HUERTOS DE CHILLÁN, ETAPA 3 LOTE A3” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “DESARROLLO INMOBILIARIO HUERTOS DE CHILLÁN, ETAPA 3 LOTE A3” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 142 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 del permiso ambiental sectorial que se señala en el artículo 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 “DESARROLLO INMOBILIARIO HUERTOS DE CHILLÁN, ETAPA 3 LOTE A3” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

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

7°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante la Directora Ejecutiva 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

Gabriel Andrés Pradenas Sandoval
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Ñuble



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>

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

ARA/KRE

Distribución:

Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
Álvaro Tapia Bravo <atapia@galilea.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Sur <gabriela.mino@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <lpenchuleo@conadi.gov.cl, emunoz@conadi.gov.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <eanderson@subpesca.cl, cristianac@subpesca.cl, rgarciam@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>
CONAF, Región de Ñuble <juansalvador.ramirez@conaf.cl>
DGA, Región de Ñuble <marcelo.godoy@mop.gov.cl, mauricio.ortiz@mop.gov.cl>
Dirección Regional de Aeropuertos, Región de Ñuble <claudia.alvarez@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Ñuble <oliver.morales@mop.gov.cl>
DOH, Región de Ñuble <gustavo.mendez@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Ñuble <oscar.crisostomo@goredenuble.cl>
Ilustre Municipalidad de Chillán <cbenavente@municipalidadchillan.cl>
SAG, Región de Ñuble <gloria.cuevas@sag.gob.cl>
SEC, Región de Ñuble <vmperes@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble <antonio.arriagada@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble <cristian.ortiz@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble <MCARVAJAL@DESARROLLOSOCIAL.GOB.CL>
SEREMI de Energía, Región de Ñuble <jweisser@minenergia.cl>
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble <mrivas@mma.gob.cl>
SEREMI de Salud, Región de Ñuble <gonzalo.toledog@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble <jisla@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble <amarchant@minvu.cl>
SEREMI MOP, Región de Ñuble <paulodelafuente@gmail.com>
Servicio Nacional de Pesca, Región de Ñuble <dandrades@sernapesca.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble <agonzalezj@sernatur.cl>

CC:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159798196>