

Califica Ambientalmente el proyecto “Proyecto Inmobiliario Etapa 3 Condominio Alonso de Ercilla”

Chillán

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de 26 de agosto de 2024 y su Adenda Complementaria de 28 de octubre de 2024, del proyecto “Proyecto Inmobiliario Etapa 3 Condominio Alonso de Ercilla”, presentado por INMOBILIARIA LOS COPIHUES SpA. con fecha 9 de mayo de 2024.

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 “Proyecto Inmobiliario Etapa 3 Condominio Alonso de Ercilla”.

3°. El Acta N° 4/2024 de fecha 29 de agosto de 2024, de la sesión N° 4 del año 2024 del Comité técnico de la región de Ñuble.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Proyecto Inmobiliario Etapa 3 Condominio Alonso de Ercilla” de 26 de noviembre de 2024.

5°. El Acta N° 14 de 4 de diciembre de 2024, 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 “Proyecto Inmobiliario Etapa 3 Condominio Alonso de Ercilla”.

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 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; 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, modificado a través de la Resolución Exenta N° 129, de fecha 19 de agosto de 2021; y la Resolución RA 119046/300/2022 del 17 de octubre de 2022, que renueva nombramiento a la Directora Regional del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble.



CONSIDERANDO:

1°. Que, INMOBILIARIA LOS COPIHUES SpA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Proyecto Inmobiliario Etapa 3 Condominio Alonso de Ercilla” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	INMOBILIARIA LOS COPIHUES SpA
Rut	77.026.038-8
Domicilio	Avenida del Parque 4160 - Torre A - Of 201
Teléfono	977495615
Nombre representante legal	Ariel Levy Muñoz
Rut representante legal	9.122.314-7
Domicilio representante legal	Avenida del Parque 4160 - Torre A - Of 201
Teléfono representante legal	977495615
Correo electrónico Titular o representante legal	fnavarro@grupoaraucana.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 26 de noviembre de 2024, la Dirección regional de Ñuble del Servicio de Evaluación Ambiental ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones.


3°. Que, en sesión de 04 de diciembre de 2024 la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble acordó calificar favorablemente el proyecto “Proyecto Inmobiliario Etapa 3 Condominio Alonso de Ercilla”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 26 de noviembre de 2024, 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 proponer una solución habitacional a la demanda existente en la comuna de Chillán, contribuyendo con 172 nuevas viviendas.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Letra <i>h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas</i> <i>h.1 Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características:</i> <i>h.1.3 Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.</i>
Vida útil	Considerando las características de un proyecto inmobiliario, sus partes y obras tienen una vida útil de carácter indefinido.
Monto de inversión	USD \$ 6.279.566,000
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El acto o faena mínima que iniciará la ejecución del proyecto corresponde a las demoliciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Proyecto desarrolla etapas se por	Si	No	<p>El proyecto no contempla etapas posteriores, mediante la presente evaluación ambiental se sometió a calificación la Etapa 3 del proyecto, el cual se sumará las Etapas 1 y 2 previas. En la siguiente Figura se observa el emplazamiento de cada una de las etapas.</p>  <p><i>Fuente: Figura 1-1. Ubicación y etapas del proyecto, de la DIA.</i></p> <p>Las Etapa 1 y 2 no cuentan con Resolución de Calificación Ambiental debido a que no se emplaza en una superficie igual o superior a 7 hectáreas ni consulta la construcción de 300 o más viviendas.</p> <p>En relación a lo expuesto anteriormente y para un mejor entendimiento, a continuación, se presenta una tabla resumen que describe las características de las Etapas que considera el Proyecto junto con la ubicación de cada una.</p> <table border="1" data-bbox="740 1308 1393 1584"> <thead> <tr> <th>Etapa</th> <th>Nombre</th> <th>Lote</th> <th>Cantidad de viviendas</th> <th>Superficie terreno [m²]</th> <th>Estado</th> <th>Permiso</th> <th>Evaluación ambiental</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Condominio Los Copihues</td> <td>1C</td> <td>132</td> <td>8.709,18</td> <td>Recepcionada por la DOM</td> <td>Certificados N°17/2022 y 24/2022</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Condominio Los Abetos</td> <td>1B</td> <td>166</td> <td>6.709,47</td> <td>En construcción</td> <td>PE N°153/2021 MP N°781/2023</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Condominio Alonso de Ercilla</td> <td>1A</td> <td>172</td> <td>9.696,62</td> <td>No iniciada la construcción</td> <td>-</td> <td>Si, por medio de esta DIA</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Total</td> <td>470</td> <td>25.115,27</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 1-4. Etapas del proyecto, de la DIA.</i></p>	Etapa	Nombre	Lote	Cantidad de viviendas	Superficie terreno [m ²]	Estado	Permiso	Evaluación ambiental	1	Condominio Los Copihues	1C	132	8.709,18	Recepcionada por la DOM	Certificados N°17/2022 y 24/2022	No	2	Condominio Los Abetos	1B	166	6.709,47	En construcción	PE N°153/2021 MP N°781/2023	No	3	Condominio Alonso de Ercilla	1A	172	9.696,62	No iniciada la construcción	-	Si, por medio de esta DIA	Total			470	25.115,27			
	Etapa	Nombre		Lote	Cantidad de viviendas	Superficie terreno [m ²]	Estado	Permiso	Evaluación ambiental																																		
1	Condominio Los Copihues	1C	132	8.709,18	Recepcionada por la DOM	Certificados N°17/2022 y 24/2022	No																																				
2	Condominio Los Abetos	1B	166	6.709,47	En construcción	PE N°153/2021 MP N°781/2023	No																																				
3	Condominio Alonso de Ercilla	1A	172	9.696,62	No iniciada la construcción	-	Si, por medio de esta DIA																																				
Total			470	25.115,27																																							
	[X]																																										
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	<p>Mediante la presente evaluación ambiental se sometió a calificación la Etapa 3 del proyecto, el cual se sumará las Etapas 1 y 2 previas, Las Etapa 1 y 2 no cuentan con Resolución de Calificación Ambiental debido a que no alcanzaban los umbrales de ingreso.</p>																																								
	[X]																																										
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No																																									
		[X]																																									

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

División político-administrativa	Comuna de Chillán, provincia de Diguillín, Región de Ñuble.
Descripción de la localización	La justificación de la localización del Proyecto tiene relación con las condiciones y características del área del emplazamiento, donde resalta la conectividad del sector por vías principales, y la presencia de comercio y servicios.



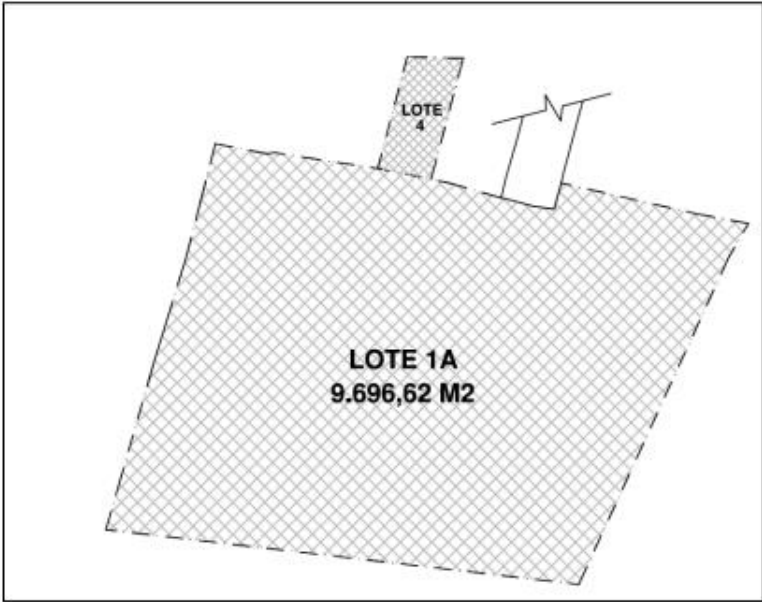
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Por otro lado, su localización se justifica en virtud de la disponibilidad de terreno existente, el cual ha sido definido como Zona Residencial ZH-2 en el Plan Regulador Comunal de Chillán, conforme se observa en los certificados de informaciones previas (CIP) adjuntos en el Anexo 1.2 de la DIA. Por último, se destaca que el proyecto cuenta con factibilidad sanitaria vigente N°202401005324 emitida por la empresa concesionaria del sector, ESSBIO S.A, con fecha 25 de septiembre de 2024, la que se adjunta en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

Superficie El Proyecto contempla una superficie de emplazamiento aproximada de 9.696,62 m².

Lote	Superficie [m ²]
Lote 4	79,7917
Lote 1A	9,616.83
Superficie total neta	9.696,62

Fuente: Tabla 1-10. Superficies del Terreno, de la DIA.



Fuente: Figura 1-9. Diagrama de superficies del terreno, de la DIA.

Coordenadas UTM en Datum WGS84 A continuación, se entregan los vértices de las obras temporales y permanentes, respectivamente.

Tabla: Ubicación y vértices del proyecto, obras temporales.

N°	RECINTO	Coordenadas DWGS84 H18	
		Este [m]	Norte [m]
1	Área de Carga y Descarga de Camiones	758.228	5.942.980
2	Baño Hombres	758.179	5.943.000
3	Baño Mujeres	758.183	5.942.998
4	Camarines	758.185	5.943.004
5	Caseta de seguridad	758.224	5.943.004
6	Cocina	758.185	5.942.990
7	Área de Combustibles	758.189	5.942.954
8	Comedores	758.193	5.942.990
9	Dormitorios	758.189	5.943.001
10	Duchas Hombres	758.181	5.943.007
11	Duchas Mujeres	758.181	5.942.997
12	Lavandería	758.189	5.943.006
13	Of. ITO	758.209	5.943.004
14	Oficina Administrador	758.202	5.943.003
15	Oficina Prevención	758.200	5.942.997
16	Patio de acopio	758.195	5.942.999
17	Sector Bodegas	758.195	5.942.983

Fuente: Tabla 1-8. Ubicación y vértices del proyecto (obras temporales), de la DIA.

Tabla: Ubicación del proyecto, obras permanentes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

N°	RECINTO	Coordenadas DWGS84 H18	
		Este [m]	Norte [m]
1	Conserjería	758.197	5.943.040
2	Áreas verdes	758.194	5.942.969
3	Vialidad	758.200	5.943.026
4	Estacionamientos	758.180	5.942.936
5	Pasillos	758.157	5.942.938
6	Departamentos Torre Fresia	758.156	5.942.972
7	Departamentos Torre Guacolda	758.232	5.942.963

Fuente: Tabla 1-9. Ubicación del proyecto (obras permanentes), de la DIA.

Caminos de acceso

Para acceder al proyecto se utilizarán las mismas vías tanto para la fase de construcción como de operación, a continuación, se señalan las rutas más probables:

Fase	Ingreso / Egreso	Ruta probable
Construcción / Operación	Norte	Palermo - Alonso de Ercilla
	Sur	Las Canoas - Alonso de Ercilla
	Este	Alonso de Ercilla
	Oeste	Tegualda Las Canoas - Alonso de Ercilla

Fuente: Tabla 1-12. Rutas probables para cada fase del proyecto, de la DIA.



Fuente: Figura 1-10. Caminos de acceso al proyecto, de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>



Fuente: Figura 1-11. Ingresos y egresos al Proyecto, de la DIA.

<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 3. Planos y Fichas Técnicas, de la DIA.</p>
---	--

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
<p>Instalaciones de apoyo a las actividades de la fase de construcción</p>	<p>Las instalaciones de apoyo a las actividades de la fase de construcción corresponden principalmente a la instalación de faenas, la cual contará con bodegas, comedores, cocina, baños y duchas para hombres y mujeres, camarines, lavandería, dormitorios, área de carga y descarga oficinas, área de combustibles, patio, túnel sanitario y caseta de guardias. Las edificaciones para oficinas, baños y comedores corresponderán a contenedores metálicos habilitados para las etapas anteriores del proyecto, las que se mantendrán en sus ubicaciones actuales, que corresponde a la superficie destinada para las áreas verdes proyectadas.</p> <p>Las edificaciones corresponderán a contenedores metálicos habilitados especialmente para su uso de oficinas, baños y comedores, mientras que los galpones para corte de fierros y bodegas de insumos/materiales serán construidas de material OSB, base de radier, y techados, con material zinc alum.</p> <p>No se considera la Urbanización de talleres de mantención de maquinarias o vehículos, todo ello será efectuado en lugar autorizado fuera del área del proyecto. A su vez, no se considera la pernoctación de trabajadores en la instalación de faenas por lo tanto tampoco se habilitará campamento.</p> <p>El sistema de lavado de ruedas evitará que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

	<p>a su vez resuspensión de material particulado. Para ello, se dispondrá un sistema consistente en una motobomba (aspersión manual) y pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un tambor retenedor para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien se dejará evaporar el agua y el residuo resultante (tierra) será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe.</p> <p>Para garantizar que el agua del lavado de las ruedas de los camiones no contengan residuos peligrosos tales como aceites hidráulicos o combustible, se mantendrá en obra el registro asociado a las mantenciones de cada uno de ellos con la finalidad de asegurar que no existan derrames de algún tipo al interior de la obra y que pudiesen verse adheridos a las ruedas de los camiones, además se mantendrá el registro correspondiente a los permisos de circulación vigentes y revisiones técnicas al día que aseguren que no existan filtraciones internas y que puedan llegar hasta las ruedas, contaminando así el suelo y agua del lavado de ruedas.</p>
<p>Instalaciones para el almacenamiento de sustancias peligrosas</p>	<p>Se dispondrá de una bodega de Sustancias Peligrosas, específicamente diseñada para ello, cumpliendo con las características establecidas en el D.S. N°43/2016 del MINSAL.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La bodega destinada para el almacenamiento de las sustancias peligrosas estará claramente señalizada y demarcada • Contará con los pictogramas correspondientes que indique las clases y divisiones de las sustancias en ella almacenadas, de acuerdo a la NCh 2190 Of.2003, oficializada por decreto N2 43 de fecha 23.04.2004, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. • No se almacenarán más de 10 t totales. • Se contará con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, cuya cantidad, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberá estar de acuerdo con lo establecido en el decreto N2 594 de 1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. • La bodega común será cerrada en su perímetro por muros, resistentes a la acción del agua, con piso sólido, liso e impermeable y no poroso Su diseño y características de construcción se ajustará a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC), considerando el estudio de carga combustible. • La bodega tendrá acceso controlado. • La bodega tendrá un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y/o neutralización que evite comprometer las áreas adyacentes. • La bodega tendrá ventilación natural mediante abertura en el frontis. • Tendrá una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes o bien un muro cortafuego de RF 180, en caso de distanciamiento menor o adosamiento. • Se contará con racks de material liso, no absorbente y lavable, con baranda antivuelco en cada sección. • Existirá prohibición de fumar mediante letreros. • Se mantendrán a la vista las respectivas Hojas de datos de seguridad (HDS).
<p>Instalaciones para el almacenamiento de combustible</p>	<p>Se habilitará una bodega de almacenamiento de combustible en la instalación de faenas, donde se dispondrá un estanque aéreo de 1.000 L de capacidad.</p> <p>El estanque será hermético y resistente a presiones y golpes, y deberán estar debidamente rotulados con el combustible que contiene.</p> <p>Se establecerá un área de seguridad de 2 metros alrededor de la bodega donde se prohibirá la existencia de fuegos abiertos y fumar, disponiendo de letreros de advertencia tales como “Inflamable”.</p>



	<p>Contará con sistema antiderrames y pretil de contención, adicional al área para contención de derrames.</p> <p>Se revisará mensualmente la hermeticidad de los estanques y válvulas de servicio.</p>
<p>Bodega de Residuos Peligrosos</p>	<p>Se habilitará una bodega de residuos peligrosos en la instalación de faenas. De acuerdo con sus características constructivas, se dará cumplimiento con lo indicado en el D.S. N° 148/03 del MINSAL art 31, 33, 34 y 35.</p> <p>De acuerdo con las características constructivas de la bodega de almacenamiento de residuos peligrosos se dará cumplimiento con lo indicado en el D.S N° 148/03 del MINSAL art 31,33, 34 y 35 de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piso: Liso, radier de hormigón cepillado con pretil de contención de derrames de 15 cm de altura contará con base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos según el artículo 33 del DS 148/2003. • Cierre: Cierre perimetral de la bodega de con tabique perimetral de yeso-cartón (Volcanita® 15 mm ST; Malla Metálica, Mortero: Enchape Cerámico, Aislanglas® R122), con una densidad media aparente de 14 kg/m3 con resistencia F-60 según lo indicado en el Listado oficial de Comportamiento al Fuego de Elementos y Componentes de la Construcción, MINVU - DITEC, Edición 14-1, Marzo de 2014, además se dispondrá de enchape interior de planchas de zinc de 0,35 mm de espesor (delgada lámina de acero recubierta por ambas caras con una aleación de aluminio y zinc), impermeables, resistentes a la corrosividad, incombustible y con una resistencia F-15. La altura será de 1,8 m. Se hace necesario señalar que la bodega cumplirá con todas las disposiciones del artículo 33 del D.S 148. • Techo: Planchas onduladas de fierro Zinc - Alum Toledano de 0,35 mm de espesor y una cumbrera metálica tipo caballete de 0,35 x 2 m con alerón de 40 cm por sobre el cierre perimetral de la bodega, y resistencia F-15. • Ventilación: Natural, por medio de abertura en la cara frontal, que permita la circulación natural del aire. La abertura será cubierta con malla acma para evitar el ingreso de animales y/o aves. • Iluminación: Natural por medio de aberturas en la bodega • Señalización: Señalética por medio de carteles que indiquen el tipo de bodega (ej "Residuos Peligrosos"), y rombos de peligrosidad de acuerdo a lo indicado en la Norma Chilena NCh 2.190 Of 2003. Además, se contarán con las Hojas de Datos de Seguridad de los residuos almacenados en el exterior de la bodega y en las oficinas de la instalación de faenas. • Acceso: Bodega con acceso restringido, se designará a un encargado en obra. según el artículo 34 del DS 148/2003 • Contenedores: Contenedores de 200 L, de acero resistentes al fuego y herméticos para evitar eventuales filtraciones. Todos se encontrarán debidamente señalizados según el residuo a almacenar y de acuerdo a la NCh 2190 Of. 2003. • Medidas de seguridad: Se contará con extintor de polvo químico seco del tipo ABC, arena, pala y escoba para contención de derrames (dependiendo del tipo de residuo), si bien se estima que los residuos a almacenar sean sólidos se mantendrán accesibles los elementos para contención de derrames. Respecto de los Elementos de Protección Personal el personal a cargo de la bodega deberá poseer sus EPP correspondientes. • Retiro: Por medio de empresa especializada y que cuente con las autorizaciones sanitarias de transporte y disposición final. Cada vez que se necesite realizar un retiro (máximo cada 6 meses), se llamará a la empresa la cual dispondrá de vehículo especializado y se llevará los contenedores con los residuos. • Almacenamiento de los residuos peligrosos: No podrá exceder los 6 meses, solamente en casos justificados, se podrá solicitar a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

	<p>Autoridad Sanitaria, una extensión del período, previa presentación de un informe técnico, según el artículo 31 del DS 148/2003</p> <p>Se señalarán las salidas de emergencia al interior de la bodega respel y se despondrá de un extintor de polvo químico ABC de 10 kg por fuera de la bodega, adicionalmente se complementará en obra con las salidas de emergencias y zonas seguras en la misma faena. Los planos se encontrarán visibles para todos los trabajadores</p> <p>Mayores detalles en la solicitud del PAS 142 en el Capítulo 3, acápite 3.4.2 de la DIA. Respecto del transporte y disposición final se realizará con una empresa que se encuentre autorizada para dichos fines por parte de la Autoridad Sanitaria</p>
Acopio de Residuos no Peligrosos	<p>Se mantendrá un patio de acopio donde se acumularán residuos domiciliarios de forma transitoria en contenedores rotulados especialmente destinados para ello, con tapa y al interior de bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). Los contenedores con tapa hermética serán distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios sin problema.</p> <p>Además, se acopiarán los residuos sólidos de la construcción (escombros) éstos serán almacenados de forma transitoria en contenedores de 10 m³ los cuales estarán dispuestos estratégicamente al interior de la obra.</p> <p>Por otro lado, los residuos inertes (movimientos de tierra), se mantendrán acopiados temporalmente, debido a que un 100% de estos serán reutilizados en obra.</p>
Instalaciones para el manejo de aguas servidas	<p>Para los servicios higiénicos durante la fase de construcción, se utilizarán baños conectados a la red en el número y condiciones que disponen los artículos 20 a 25 del DS 594/2000 sobre los Servicios Higiénicos y Evacuación de Aguas, cuya limpieza y disposición de residuos será a través del alcantarillado a cargo de la empresa sanitaria concesionaria.</p> <p>Además, como lo estipula el mismo Decreto en su Artículo N°25, se dispondrá de baños químicos en los frentes de trabajo ubicados a más de 75 metros de distancia de los baños conectados a la red.</p>
Instalaciones para el abastecimiento de agua potable	<p>El suministro de agua potable será otorgado por la empresa concesionaria del sector (Essbio S.A.) (Anexo 2.1 de la DIA). Sin perjuicio de lo anterior, siguiendo los lineamientos del Artículo N° 123 del DS 594/2000, se contempla el uso de agua envasada para los frentes de trabajo ubicados a más de 75 metros de distancia de las fuentes de agua autorizadas.</p>
Transporte	<p>Durante la fase de construcción se contemplan las siguientes actividades de transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Transporte de insumos: Transporte de materiales de construcción (hormigón, fierro y tabiquería). Se realizará principalmente por medio de camiones batea, mixer y planos. ✓ Transporte de residuos: El medio de transporte asociado será definido de acuerdo con la clase de los residuos a transportar.
Operación de maquinaria al interior de la obra	<p>Los equipos y maquinaria a emplear en la fase de construcción del proyecto se exponen en la Tabla 1-29 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Obras Preliminares	<p>Instalación de la infraestructura de apoyo necesaria para la construcción del proyecto. Comprende la habilitación de las obras temporales, de acuerdo con lo detallado en el acápite 1.6.1 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Escarpe	<p>Extracción de la capa vegetal del suelo en las zonas donde se ejecutarán obras y/o emplazarán estructuras, particularmente asociado al emplazamiento de las departamentos, equipamiento y vialidad, esto con la finalidad de alcanzar el suelo adecuado para apoyar el relleno estructural. De acuerdo con la mecánica de suelos realizada para el proyecto, la profundidad de esta capa vegetal tiene una profundidad de 0,15 m.</p>



Excavaciones	Excavaciones necesarias para las fundaciones de edificios y otras estructuras. Para este caso se excavarán 1,5 m de profundidad.									
Relleno	Corresponde al relleno estabilizado necesario para la construcción de las vías de circulación internas provista por empresa especializada.									
Obra gruesa	Actividades de hormigonado de fundaciones, armadura de muros, losa, radier, techumbre y tabiquería interior y exterior.									
Terminaciones	Terminaciones de las viviendas y edificios (terminaciones gruesas y finas) y espacios comunes. Las faenas en esta etapa se limitan exclusivamente a trabajos menores como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, cocinas, ventanas, pintura, entre otros.									
Obras de urbanización	Comprende todas las obras necesarias para la evacuación de las aguas lluvias, pavimentación de vialidades internas y conexiones sanitarias (alcantarillado de aguas servidas y agua potable).									
Instalaciones domiciliarias	Instalación de las conexiones de agua potable, alcantarillado e instalaciones eléctricas al interior de los departamentos.									
Obras Exteriores	Conjunto de trabajos y obras que se realizan fuera del proyecto, en su frente predial, para complementar y mejorar su funcionamiento, incluye actividades como conformación de áreas verdes									
Aseo y Entrega	Se realiza el aseo al interior de las viviendas y en las calles pavimentadas para entregar a la inmobiliaria, además del retiro de escombros de toda la obra.									
Tránsito o circulación por movilidad de la población	La demanda de transporte en la etapa de operación hace referencia a la cantidad, tipo de viajes y flujo vehicular asociados al proyecto una vez que esté en funcionamiento. Debido a la tipología del proyecto, se estima la circulación peatonal, vehicular (público y privado) y bicicletas, que genera el transporte de sus habitantes desde y hacia sus viviendas.									
Recursos naturales renovables	<p><u>Extracción de tierra</u></p> <p>El proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables. Sin perjuicio de lo anterior, se contempla la extracción de tierra debido al escarpe del terreno y las excavaciones necesarias para alcanzar el suelo de fundación:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Superficie bruta (m²)</th> <th>Volumen (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpe</td> <td>7.200</td> <td>3.600</td> </tr> <tr> <td>Excavaciones</td> <td>5.403,7</td> <td>10.475,2*</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>*Volumen con 20% de esponjamiento.</small></p> <p><i>Fuente: Anexo 2 de la Adenda Complementaria.</i></p>	Actividad	Superficie bruta (m ²)	Volumen (m ³)	Escarpe	7.200	3.600	Excavaciones	5.403,7	10.475,2*
Actividad	Superficie bruta (m ²)	Volumen (m ³)								
Escarpe	7.200	3.600								
Excavaciones	5.403,7	10.475,2*								
Suministros básicos	<p><u>Servicios Higiénicos</u></p> <p>No se considerarán baños químicos, pues la obra cuenta con las conexiones sanitarias pertinentes (Red domiciliaria y agua potable), las cuales son conectadas a la red de alcantarillado existente. Las instalaciones sanitarias presentes en la instalación de faenas cumplirán en todo momento con los requisitos estipulados en el D.S. N°594/1999 del MINSAL. En relación con las aguas servidas, el proyecto cuenta con las conexiones sanitarias pertinentes, las cuales son conectadas a la red de alcantarillado existente (red domiciliaria y agua potable), cumpliendo en todo momento con los requisitos estipulados en el D.S. N°594/1999 del MINSAL.</p> <p><u>Alimentación</u></p> <p>El suministro de la alimentación será de responsabilidad de los trabajadores, los que llevarán sus propios alimentos. No obstante, el titular instalará un comedor que cumpla con las exigencias establecidas en el D.S. N°594/99 del MINSAL, referente a mesas y sillas con superficies lisas y lavables, agua potable, entre otras, además de facilitar medios de refrigeración y calentamiento de los alimentos por medio de refrigeradores o freezers y sistema de calentamiento a baño maría u otro, según corresponda.</p> <p><u>Energía</u></p>									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

La energía que se utilizará en la fase de construcción será provista por un empalme eléctrico, por medio de la factibilidad eléctrica del sector correspondiente a CGE, la cual será acreditada mediante la SEC.

Agua Potable

Para la fase de construcción se provendrá de un empalme realizado a la red ya existente, proveniente de la empresa concesionaria del sector (Essbio S.A.), la que ha otorgado factibilidad sanitaria al proyecto (Ver Anexo 1, Adenda Complementaria). No obstante, en los frentes de trabajo que se encuentren alejados de la instalación de faenas, se contará con bidones de 20 L de agua potable (envasada) para consumo humano. Dichos bidones contarán con dispensador. Se contará con la documentación que acredite la procedencia del agua potable envasada.

Áridos

El material de relleno necesario para la fase de construcción será adquirido a una empresa proveedora de áridos que cuente con las autorizaciones correspondientes, las cuales serán exigidas a la empresa y mantenidas en obra para disposición de las autoridades que así lo soliciten.

Hormigón

El hormigón necesario será premezclado para la materialización de las fundaciones, este se trasladará en camiones mixer desde la empresa contratada para dichos fines hasta las instalaciones.

Emisiones y efluentes

Emisiones atmosféricas

Las emisiones atmosféricas se generarán por la emisión de material particulado producido de forma directa en actividades como excavaciones y tránsito de camiones por vías no pavimentadas. La estimación de emisiones atmosféricas del proyecto se detalla en el Anexo 4 de la DIA y en el Anexo 5 de la Adenda.

A continuación, se presenta su resumen:

Parámetro	Fase	Origen	Año 1 (ton/año)	Año 2 (ton/año)	Año 3 (ton/año)
MP ₁₀	Construcción	Resuspensión	0,2260	0,0024	0,0000
		Combustión	0,2140	0,1497	0,0000
		Total MP10	0,44	0,1521	0
MP _{2,5}	Construcción	Resuspensión	0,0756	0,0005	0,0000
		Combustión	0,1844	0,1418	0,0000
		Total MP 2,5	0,26	0,1423	0
NO _x	Construcción	Combustión	0,7923	0,2742	0,0000
SO ₂	Construcción	Combustión	0,1694	0,1491	0,0000
NH ₃	Construcción	Combustión	0,1684	0,1479	0,0000
CO	Construcción	Combustión	10,966	24,104	0,0000
CC	Construcción	Combustión	386,818	96,186	0,0000
COV	Construcción	Combustión	0,2671	0,6240	0,0000

Fuente: Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

El proyecto no deberá compensar emisiones, pues los contaminantes descritos no sobrepasan los límites establecidos en el PPDA de 1 ton/año para los contaminantes MP en la fase de construcción para ningún año. Al evaluar las actividades que generarían la mayor emisión de MP₁₀, se puede observar que la actividad de resuspensión que genera mayores emisiones es la de tránsito de vehículos por vías pavimentadas. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular ha adoptado una serie de medidas para reducir las emisiones atmosféricas, las cuales se señalan a continuación:

- El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario.



- Se realizará un cierre perimetral con malla raschel. Este cierre tiene como fin evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores colindantes.
- Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones).
- Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra.
- Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC.
- Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 20 km/h.
- En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra.

En el Anexo 4 de la DIA y Anexo 5 de la Adenda, se presentó el informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas.

En el Anexo 7 de la Adenda se incorporó la modelación de Calidad del Aire en virtud de la Estimación de Emisiones presentada en el Anexo 4 de la DIA, la modelación se realizó con el modelo CALPUFF.

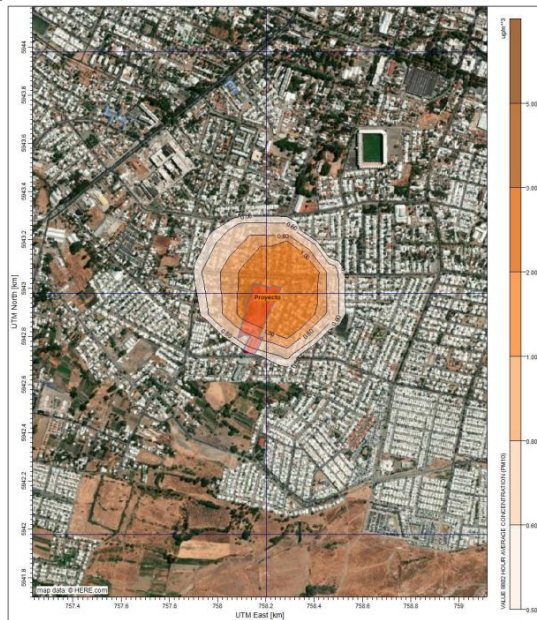
Específicamente se evaluó la dispersión de MP₁₀ y MP_{2.5} de acuerdo con la guía de “Criterios de evaluación en el SEIA Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP₁₀ y material particulado fino respirable MP_{2.5}” (SEA, 2023), al observar el impacto en los receptores más cercanos al proyecto, este impacto está por debajo de los umbrales de la siguiente tabla de dichos criterios para los receptores cercanos al proyecto, tal como se observa a continuación:

Receptor	Coordenada	Coordenada	MP10	MP10	MP2.5	MP2.5
	Este	Norte	24 h	Anual	24 h	Anual
	M	m	[µg/m ³ N]	[µg/m ³ N]	[µg/m ³ N]	[µg/m ³ N]
R1	758,143	5,942,835	1.81	0.31	0.94	0.16
R2	758,244	5,942,913	7.39	1.01	3.33	0.52
R3	758,276	5,942,992	4.93	0.98	2.18	0.47
R4	758,219	5,943,012	7.59	2.13	3.36	0.94
R5	758,146	5,943,044	3.15	0.64	0.81	0.17
R6	758,052	5,942,950	1.02	0.17	0.44	0.05
R7	758,142	5,942,774	1.18	0.20	0.58	0.10
R8	758,066	5,943,002	1.74	0.28	0.48	0.07
Criterio significancia <3 años (SEA, 2023)						
Incremento concentración [µg/m³N]			10,00	3,00	5,13	0,99

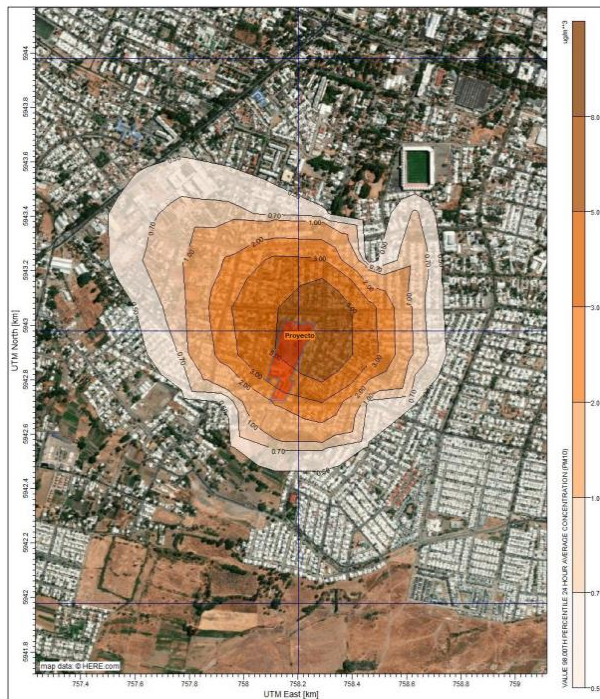
Fuente: Tabla 48: Resultados modelación dispersión en receptores discretos, de la Adenda.

Por lo tanto, se aprecia que para el período diario y anual de MP₁₀ y MP_{2.5} no existen receptores, en que las emisiones se declaran como significativas. Se presentan a continuación los gráficos de iso-concentración:





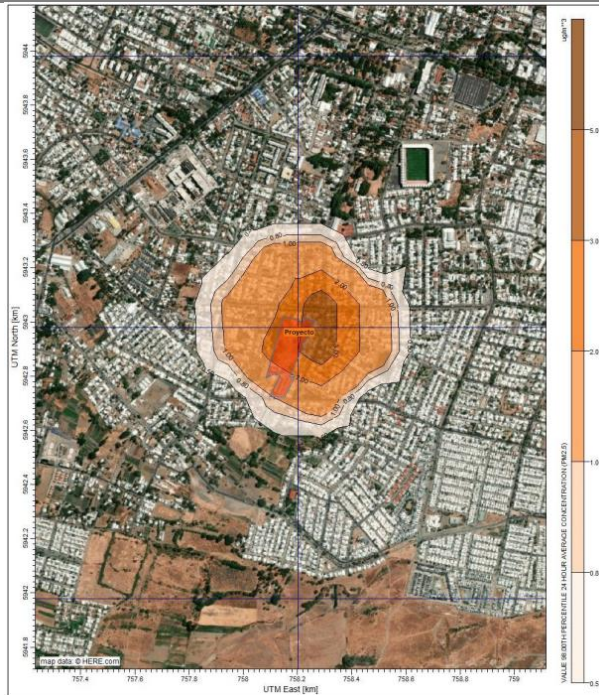
Fuente: Figura 22. Resultado modelación de dispersión de MP_{10} (anual), de la Adenda.



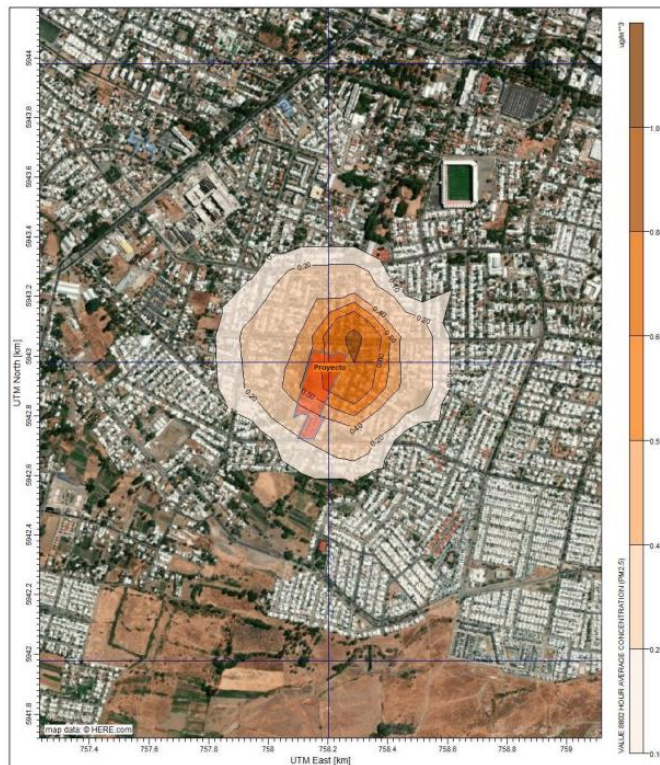
Fuente: Figura 23. Resultado modelación de dispersión de MP_{10} (diario), de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>



Fuente: Figura 25. Resultado modelación de dispersión de $MP_{2,5}$ (diario) de la Adenda.



Fuente: Figura 24. Resultado modelación de dispersión de $MP_{2,5}$ (anual) de la Adenda.

Emisiones líquidas

Residuo	Actividad	Composición	Área de Almacenamiento	Cantidad
Riles ¹	Lavado de Ruedas	Agua con barro	Almacenamiento temporal en tambor retenedor para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien se dejará evaporar el agua y el residuo resultante (tierra) será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe.	4.060 L/fase
	Lavado Camiones Mixer	Agua con hormigón	Las aguas resultantes del lavado (agua y restos de hormigón) serán vertidas en piscina de contención impermeabilizada con polietileno de alta densidad y se dejará evaporar, no generando residuos líquidos.	13.170 L/fase

Fuente: Tabla 3-2. Corrección Tabla 37 de la Adenda: Estimación de residuos no peligrosos y manejo asociado, de la Adenda complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Ruido

La estimación de los niveles de inmisión en los receptores se realizó mediante el empleo de software de modelación que basa su algoritmo de predicción en la norma ISO 9613 Parte 1 y 2 “*Acoustics – Attenuation of sound propagation outdoors*”. El Software acústico para proyección de ruido de fuentes puntuales y multipuntuales en bandas de octava de frecuencia (63,125,250,500, 1k, 2k, 4k y 8k Hz) considera los siguientes factores:

- Ambientales
- Barreras
- Atenuación por Suelo

Para la predicción de los niveles de emisión de ruido para cada frente de trabajo de la fase de construcción se utilizan factores de emisión de acuerdo con la cantidad y tipo de maquinaria a utilizar. Los factores de emisión se pueden obtener desde la Norma Británica BS 5228-1:2009 “*Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites*”, la cual, muestra mediciones (LeqA) de equipos y maquinarias a una distancia de referencia de 10 metros del receptor. En el caso que no se tengan factores de emisión según la Norma Británica, se puede realizar una caracterización de las fuentes en su máxima operación o utilizar valores medidos de acuerdo con referencias.

Situación 1 (mes 1):

- I Escarpe
- II Obras exteriores

Maquinaria	Nivel de potencia sonora por frecuencia de octavas (Hz)								Lw dB(A)	REF. BS5228	
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K		Tabla	Ref.
Excavadora	76,8	87,9	91,4	92,8	93,0	92,1	86,0	75,9	99,0	C2	21
Retroexcavadora	75,8	77,9	83,4	88,8	91,0	89,2	88,0	76,9	95,9	C2	8
Rodillo Vibratorio	88,8	96,9	94,4	97,9	103,3	102,2	98,0	89,9	107,6	C5	19
Motoniveladora	-	-	-	-	-	-	-	-	105,0	D3	74
Rodillo Doble Tambor	-	-	-	-	-	-	-	-	101,0	D8	30
Minicargador	-	-	-	-	-	-	-	-	101,0	D3	1
Imprimadora asfalto	79,8	88,9	91,4	96,8	99,0	98,2	91,0	82,9	103,6	C5	30
Rodillo Neumático	88,8	96,9	94,4	97,8	103,0	102,2	98,0	89,9	107,7	C5	19
Pavimentadora de asfalto	79,8	88,9	91,4	96,8	99,0	98,2	91,0	82,9	103,6	C5	30

Fuente: Tabla 16. Fuentes de ruido y niveles de potencia sonora “Situación 1” Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

Situación 2 (mes 3):

- I Excavaciones
- II Relleno
- III Obra Gruesa
- IV Terminaciones
- V Obras exteriores



Maquinaria	Nivel de potencia sonora por frecuencia de octavas (Hz)								Lw dB(A)	REF. BS5228	
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K		Tabla	Ref.
Excavadora	76,8	87,9	91,4	92,8	93,0	92,1	86,0	75,9	99,0	C2	21
Retroexcavadora	75,8	77,9	83,4	88,8	91,0	89,2	88,0	76,9	95,9	C2	8
Rodillo Vibratorio	88,8	96,9	94,4	97,9	103,3	102,2	98,0	89,9	107,6	C5	19
Motoniveladora	-	-	-	-	-	-	-	-	105,0	D3	74
Rodillo Doble Tambor	-	-	-	-	-	-	-	-	101,0	D8	30
Minicargador	-	-	-	-	-	-	-	-	101,0	D3	1
Camión mixer	84,8	85,9	85,4	93,8	98,0	107,2	89,0	81,9	108,0	C4	20
Imprimadora asfalto	79,8	88,9	91,4	96,8	99,0	98,2	91,0	82,9	103,6	C5	30
Rodillo Neumático	88,8	96,9	94,4	97,8	103,0	102,2	98,0	89,9	107,7	C5	19
Pavimentadora de asfalto	79,8	88,9	91,4	96,8	99,0	98,2	91,0	82,9	103,6	C5	30
Grúa	85,8	90,9	99,4	100,8	97,9	92,2	86,0	77,9	104,9	C4	49
Camión Pluma	82,8	89,9	95,4	98,8	100,0	98,2	93,0	82,9	104,9	C4	53

Fuente: Tabla 17. Fuentes de ruido y niveles de potencia sonora “Situación 2” Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

En torno a la zona de emplazamiento del proyecto se identificaron ocho (8) receptores, R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7 y R8 correspondientes a viviendas de uso permanente, susceptibles de sufrir impacto por el ruido y vibraciones generadas por la construcción del Proyecto, los cuales, son representativos respecto al área circundante de éste.

Receptor R7, corresponde a edificios ubicados en el deslinde sur del proyecto, que corresponden a una etapa anterior del mismo proyecto.

En la Figura siguiente se presenta la ubicación de cada receptor identificado de acuerdo con la zonificación indicada en el Plan Regulador de la comuna de Chillan. Se puede apreciar que todos los receptores se encuentran dentro de una zona identificada como ZH-2, ubicada dentro del límite urbano, cuyo uso de suelo permitido es: Residencial; talleres, bodegas industriales inofensivo; Equipamiento científico, comercio, culto y cultura, deporte, educación, esparcimiento, salud, seguridad, servicio, social, espacio público y área verde., quedando como usos prohibidos: Industria, grandes depósitos, talleres, bodegas industriales; Infraestructura energética, transporte, sanitaria; discotecas, estadio, centros de orientación y rehabilitación conductual, zoológico, cementerio, crematorio, cárcel y centro de detención.





Fuente: Figura 3. Ubicación de receptor y zonificación, Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

La maquinaria utilizada por cada frente de trabajo fue ingresada por separado, distribuyendo las diferentes fuentes dentro del área indicada en el cronograma, para las dos situaciones consideradas, asumiendo ubicaciones más desfavorables para cada uno de los receptores, dentro del área del Proyecto, solapando diferentes frentes de trabajo en cada uno de los edificios considerados.

Además, hay que destacar que, durante el proceso de modelación y estimación de los niveles de presión sonora, se utilizó una altura de 1,5 m desde el nivel del suelo para las fuentes evaluadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Fuente: Figura 5. Ubicación de los frentes de trabajo y receptores para evaluación de las situaciones 1 y 2, Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

De manera adicional, en la Figura 5 se presenta la ubicación de los receptores considerados en el modelo de SoundPLAN 9.0 y posterior evaluación.

La proyección de los niveles de presión sonora se modeló considerando el escenario más desfavorable, es decir, con funcionamiento simultáneo de toda la maquinaria asociada a los frentes de trabajo evaluados, con condiciones climáticas de 10°C de temperatura y 70% de humedad. Las proyecciones fueron realizadas en cada uno de los receptores con software SoundPLAN 9.0.

Para la evaluación, tal como se ha señalado, el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, en el Título IV Artículo 7°, establece los Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos, de acuerdo con el Tipo de Zona y Horario de funcionamiento de las fuentes emisoras de ruido (Diurno), para cada uno de los receptores considerados. Como se mencionó antes los receptores se encuentran emplazados en Zona III.

Situación 1: Frente “Habilitación de Terreno”.

Para esta situación se consideran los siguientes frentes de trabajo:

Habilitación de Terreno:

- Escarpe
- Obras exteriores

A continuación, se presentan los resultados de los niveles LrD, para cada uno de los receptores considerados:

Receptor	NPS Proyectado (dBA)	Límite Máximo Permisible	Cumplimiento
R1	55,0	65	Cumple
R2	83,2	65	No cumple
R3	85,2	65	No cumple
R4	83,4	65	No cumple
R5	81,4	65	No cumple
R6	67,5	65	No cumple
R7	79,2	65	No cumple
R8	73,8	65	No cumple

Fuente: Tabla 20. Resultados niveles de presión sonora proyectados para frente considerado. Situación 1, Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

Situación 2: Frente “Viviendas y Urbanización”.

Para esta situación se consideran los siguientes frentes de trabajo:

Viviendas y Urbanización:

- Excavaciones
- Relleno
- Obra Gruesa
- Terminaciones
- Obras exteriores

A continuación, se presentan los resultados de los niveles LrD, para cada uno de los receptores considerados:



Receptor	NPS Proyectado (dBA)	Límite Máximo Permissible	Cumplimiento
R1	44,4	65	Cumple
R2	85,0	65	No cumple
R3	87,0	65	No cumple
R4	85,1	65	No cumple
R5	83,1	65	No cumple
R6	69,4	65	No cumple
R7	78,6	65	No cumple
R8	75,5	65	No cumple

Fuente: Tabla 21. Resultados niveles de presión sonora proyectados para frente considerado. Situación 2, Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

Medidas de control de ruido

Considerando el no cumplimiento del D.S. N°38/2011 del MMA y normativa de referencia, que se pudo observar en ambas situaciones evaluadas, a continuación, se describen propuestas de medidas de control de ruido necesarias para lograr niveles de presión sonora y de vibración bajo los umbrales que define la normativa aplicada.

Barrera acústica perimetral:

Esta solución consiste en la implementación de una barrera acústica en el perímetro del proyecto. Estos elementos deberán ser aplicados en forma perimetral a las faenas de construcción del Proyecto.

Las barreras acústicas perimetrales deben ser de las siguientes características según la norma ISO 9613-2:

- Densidad superficial de la barrera debe ser al menos 10 kg/m².
- Altura de 4 metros, considerando una cumbrera de 1 metro de largo, en 45°, orientada al interior del proyecto en los casos indicados.
- La superficie de la barrera debe ser cerrada y sin fugas acústicas.
- Debe ser ubicada en el deslinde del proyecto. A continuación, se indica tabla con las coordenadas de cada una de las barreras proyectadas para cada una de las situaciones evaluadas, además de una imagen donde se puede visualizar en rojo el detalle de su ubicación.

N°	Situación(es)	Vértices	Coordenadas UTM Huso 19 H		Detalle por segmento		
			E	N	Longitud (m)	Altura (m)	Cumbrera
1	1 y 2	V1	758189,29	5943013,84	130	4	Si
		V2	758153,84	5943020,28			
		V3	758125,49	5942928,90			
2	1 y 2	V3	758125,49	5942928,90	103	4,5	Si
		V4	758228,36	5942914,52			
3	1 y 2	V4	758228,36	5942914,52	170	4	Si
		V5	758269,23	5943003,94			
		V6	758239,17	5943007,92			
		V7	758232,68	5943011,19			
		V8	758228,26	5943011,28			
		V9	758224,25	5943007,46			
		V10	758216,81	5943007,62			
V11	758200,89	5943011,27					

Fuente: Tabla 24. Detalles y ubicación de barreras perimetrales propuestas, para cada situación proyectada, Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

Además, se deberán considerar los factores climáticos de la zona (humedad, lluvia y viento) y tener presente que las barreras acústicas deben mantener las características antes descritas por todo el periodo en que se desarrolle la obra, por lo tanto, es necesario desarrollar un programa de mantención que asegure sus características acústicas en el tiempo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

De acuerdo con lo anterior, se propone que las barreras sean paneles de madera OSB desmontables con espesor mínimo 15 mm. Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad, es recomendable que estos cierres estén a una distancia de 50 cm de las panderetas de una casa habitación (si corresponde). La barrera completa deberá ser protegida de los factores climáticos (principalmente humedad y lluvia), a través de la aplicación de pintura hidrorrepelente, y tendrán una altura de a lo menos 4 metros.



Fuente: Figura 6. Ubicación de las barreras acústicas en torno al Proyecto Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

Pantallas acústicas móviles:

Para la fase de construcción, se considera el uso de pantallas acústicas móviles, principalmente para trabajos que sean realizados a menos de 20 metros del deslinde sur, con el fin de proteger a receptores en altura, ubicados al sur del proyecto.

- Densidad superficial de la barrera debe ser al menos 10 kg/m².
- Altura de al menos 3,6 metros.
- La superficie de la barrera debe ser hermética y sin fugas acústicas, en las uniones entre las planchas.
- Deben incorporar material fonoabsorbente (lana de vidrio o mineral)
- Se deben instalar lo más cerca posible de la fuente de ruido, obstaculizando la radiación directa hacia receptores.
- Deben tener el tamaño necesario de tal forma que rodeen a la fuente de ruido.

Barreras acústicas modulares y cortina acústica flexible:

Para los trabajos de terminaciones en altura, se debe implementar como medida de control de ruido cubrir por completo los vanos con una placa de OSB o mediante el uso de cortina acústica, a medida que los trabajos avanzan en altura, para reducir el nivel de ruido generado por la actividad constructiva al interior de las construcciones. También se pueden considerar soluciones como barreras acústicas móviles o flexibles, que



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

cubran por completo los vanos donde se realizan trabajos en altura, y cumplan con los requisitos indicados.

Las cortinas acústicas, deben ser consideradas siempre que se realicen trabajos manuales con maquinaria en altura. Estas deben cumplir con los mismos requisitos de barreras acústicas perimetrales:

- Densidad superficial de la barrera debe ser al menos 10 kg/m².
- La superficie de la barrera debe ser cerrada y sin fugas acústicas.

Restricción de maquinaria

Se considera medidas administrativas y de gestión, respecto al uso simultaneo de maquinaria, para todas las etapas de trabajo, donde en el caso de uso de maquinaria pesada, como retroexcavadoras, excavadora, pavimentadora, camiones, etc., se recomienda realizar una secuencia de trabajo que considere utilizar solo una maquinaria a la vez, para cada una de las áreas, sobre todo para aquellos sectores más cercanos a los receptores.

De forma adicional se realizan las siguientes acciones

- Mantener motores de camiones que no estén en uso apagados.
- Aumentar la distancia tanto como sea posible, y de manera planificada, entre actividades constructivas y maquinaria de instalación fija como grúa, y los receptores identificados.
- Restricción de la velocidad de maquinaria al interior de la obra.
- Evitar labores de mantenimiento al interior de la obra.
- Ajustar el nivel sonoro de alarmas de cada una de las maquinarias al mínimo necesario.
- Evitar el uso de bocinas de camiones u otros vehículos dentro y fuera de la obra y en los accesos, como medio de aviso.

Estas medidas de control de ruido deben ser implementadas a lo largo de todo el proyecto.

Considerando las medidas de control indicadas, (barrera perimetral de 4 metros de altura, con cumbrera de 1 m a 45°, orientada al interior del proyecto (en barreras indicadas), además de restricción de maquinaria, se obtuvieron las siguientes estimaciones de los niveles de presión sonora para cada uno de los receptores considerados. Las proyecciones fueron realizadas en cada uno de los receptores con software SoundPLAN 9.0.

Para la realización de la evaluación se consideraron las fuentes en su condición de mayor emisión de ruido, durante las horas de funcionamiento, en las ubicaciones más desfavorables para cada uno de los receptores.

Situación 1: Ruido

Se puede observar que R1, fue el único receptor que cumplió sin considerar medidas de control de ruido para esta situación:

A continuación, se presentan los resultados de los niveles LrD, para cada uno de los receptores considerados:



Receptor	NPS Proyectado (dBA)	Límite Máximo Permissible	Cumplimiento	Medidas de control de ruido
R1	31,7	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 2
R2	58,4	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 3; Restricción de maquinaria
R3	61,7	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 3; Restricción de maquinaria
R4	59,5	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 3; Restricción de maquinaria
R5	58,1	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 1; Restricción de maquinaria
R6	46,0	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 1; Restricción de maquinaria; Barrera acústica móvil
R7	61,8	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 2; Restricción de maquinaria
R8	51,7	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 1; Restricción de maquinaria

Fuente: Tabla 26. Resultados niveles de presión sonora proyectados considerando medidas de control de ruido, Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

Situación 2: Ruido

A continuación, se presentan los resultados de los niveles LrD, para cada uno de los receptores considerados.

Receptor	NPS Proyectado (dBA)	Límite Máximo Permissible	Cumplimiento	Medidas de control de ruido.
R1	31,7	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 2
R2	58,4	65	Cumple	Barrera acústica perimetral3; Restricción de maquinaria
R3	61,7	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 3; Restricción de maquinaria
R4	59,5	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 3; Restricción de maquinaria
R5	58,1	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 1; Restricción de maquinaria
R6	46,0	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 1; Restricción de maquinaria; Barrera acústica móvil
R7	61,8	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 2; Restricción de maquinaria
R8	51,7	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 1; Restricción de maquinaria

Fuente: Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

Vibraciones

La estimación del impacto de vibración del proyecto se efectúa en base a la maquinaria y actividades significativas en términos de vibraciones y su potencial riesgo para la comunidad, considerando la evaluación de la maquinaria con el mayor nivel de vibración como peor caso. En particular, se estiman la velocidad peak de partículas, ecuación [1], y el nivel de vibración en los receptores considerando la peor situación (ecuación [2]).

Las principales fuentes de vibración se encuentran principalmente en las actividades de instalación de faenas, Obra Gruesa y Urbanización, donde la velocidad peak de partículas (PPV), y el nivel de vibración (Lv), en base a la norma de referencia que es generado por cada una de esas fuentes es presentado a continuación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Maquinaria	PPV a 25 ft (pulgadas/s)
Excavadora	0,089
Retroexcavadora	0,089
Camión	0,076

Fuente: Tabla 19. Fuentes de vibración y emisión de vibración, Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

Para efectos de considerar un escenario crítico desfavorable para cada receptor, se considerará para la estimación, la maquinaria de mayor emisión que corresponde a Excavadora.

Considerando los criterios para evaluación tanto la molestia como daño a edificaciones establecidos en la FTA, expuestos anteriormente, se presentan los resultados de las estimaciones de los niveles de velocidad peak de partícula y nivel de vibración obtenidos y su cumplimiento.

Respecto a la evaluación de molestia se consideró el uso de suelo de Categoría 2, donde se incluye el uso habitacional de vivienda, y nivel de impacto para eventos frecuentes, que se podría establecer como la peor situación.

Receptor	Distancia (m)	Molestia		
		Lv (VdB)	Limite	Cumplimiento
R1	87	55,3	72	Cumple
R2	5	92,5	72	No cumple
R3	5	92,5	72	No cumple
R4	5	92,5	72	No cumple
R5	5	92,5	72	No cumple
R6	45	63,9	72	Cumple
R7	10	83,5	72	No cumple
R8	22	73,2	72	No cumple

Fuente: Tabla 22. Lv estimados en los receptores. Evaluación de molestia por vibraciones, Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

Por otro lado, respecto a la evaluación de daño estructural, se obtuvieron los siguientes resultados:

Receptor	Distancia (m)	Daño estructural		
		PPV (Pulg/s)	Limite	Cumplimiento
R1	87	0,0023	0,2	Cumple
R2	5	0,1674	0,2	Cumple
R3	5	0,1674	0,2	Cumple
R4	5	0,1674	0,2	Cumple
R5	5	0,1674	0,2	Cumple
R6	45	0,0062	0,2	Cumple
R7	10	0,0592	0,2	Cumple
R8	22	0,0181	0,2	Cumple

Fuente: Tabla 23. PPV estimados en los receptores. Evaluación de daño estructural por vibraciones, Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

Según la evaluación de molestia, se pudo observar incumplimiento del criterio para cuatro de seis receptores, que corresponden a los que se encuentran a menos de 10 metros del proyecto, R2, R3, R4 y R5.

Zona de restricción: Se propone la consideración de una zona de restricción, zonas donde no se recomienda el uso para maquinarias que emiten vibraciones hacia los receptores, teniendo como finalidad no superar el criterio de molestia hacia receptores más cercanos considerado. A continuación, se presentan las distancias mínimas correspondientes a cada maquinaria en relación con los receptores, para cumplir con el criterio:



Maquinaria	Distancia de área de restricción (m)*
Excavadora	25
Retroexcavadora	25
Motoniveladora	25
Camiones	25

Fuente: Tabla 25. Valores de PPV estimados en receptor para Etapa 1, Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

Para trabajos dentro de las zonas de restricción se propone el uso de maquinaria de menor nivel de emisión de vibraciones, dependiendo de la obra a realizar.

Se deben tener en cuenta también la medida indicada para ruido, respecto a limitar el uso simultáneo de maquinaria, lo que se debe aplicar sobre todo dentro de la zona indicada. En este sentido se recomienda realizar una secuencia de trabajo que considere solo utilizar una sola maquinaria a la vez dentro de la zona indicada. Dentro de la zona pueden funcionar más de una maquinaria solo si se encuentran a al menos 50 metros de distancia. Para trabajos dentro de la zona indicada, se recomienda también limitar la velocidad máxima, con el fin de evitar molestia hacia los receptores. De la misma forma se recomienda disminuir dentro de lo posible el número de horas de trabajo dentro de la zona de restricción.

Estas medidas de control de ruido deben ser implementadas a lo largo de todo el proyecto, cuando exista uso de las maquinarias indicadas.

Figura: Detalle zona de restricción proyectada.



Fuente: Figura 11. Detalle zona de restricción proyectada, Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

Programa de comunicación: En la situación que se deban realizar trabajos dentro de la zona de restricción indicada, se debe realizar un programa de comunicación con receptores afectados, con el fin de reducir posibles molestias, indicando horario de los trabajos y su duración.

Situaciones 1 y 2: Vibraciones

Considerando la evaluación de molestia, considerando las medidas de zona de restricción consideradas, se presentan los resultados para cada uno de los receptores considerados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Receptor	Distancia (m)	Molestia			Medida de control considerada
		Lv (VdB)	Limite	Cumplimiento	
R1	87	55,3	72	Cumple	Sin medidas
R2	25	71,5	72	Cumple	Zona de restricción
R3	25	71,5	72	Cumple	Zona de restricción
R4	25	71,5	72	Cumple	Zona de restricción
R5	25	71,5	72	Cumple	Zona de restricción
R6	45	63,9	72	Cumple	Sin medidas
R7	25	71,5	72	Cumple	Zona de restricción
R8	25	71,5	72	Cumple	Zona de restricción

Fuente: Tabla 28. Lv estimados en receptor: Evaluación de molestia por vibraciones, Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

Con respecto a la evaluación de daño estructural, se puede verificar cumplimiento de nivel en la evaluación de daño estructural por vibraciones para los receptores más cercanos R2, R3, R4, R5 y R8, considerando los receptores en categoría II.

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

Residuos sólidos domiciliarios (RSD) y asimilables

Los residuos asimilables a domiciliarios serán generados por el personal de obra y provendrán principalmente del comedor y alrededores de la instalación de faenas.

Residuo	Actividad	Composición	Área de Almacenamiento	Cantidad
Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables	Comedores	Restos orgánicos (comida), papeles, cartones, botellas plásticas, textiles, goma, cuero, vidrio, cerámicas, latas entre otros.	Almacenamiento temporal en contenedores exclusivos de domiciliarios y asimilables, además de ser herméticos, con bolsas plásticas y encontrarse rotulado. Los residuos serán retirados 3 veces por semana.	240 L/día

Fuente: Tabla 3-2. Corrección Tabla 37 de la Adenda: Estimación de residuos no peligrosos y manejo asociado, de la Adenda complementaria.

Residuos inertes de la construcción y escombros

Los residuos inertes generados durante la fase de construcción, tales como los movimientos de tierra producto de las excavaciones y escarpe, serán almacenados a granel de forma transitoria en zonas destinadas para ello al interior de la instalación de faenas. Cada sitio estará claramente señalizado y delimitado.

Residuo	Actividad	Composición	Área de Almacenamiento	Cantidad
Escombros	Obra gruesa y terminaciones y desmantelamiento IIFF	Maderas, fierro, plásticos, restos de hormigón (radiers), entre otros.	Almacenamiento temporal en contenedores distribuidos dentro de la obra. Serán llevados al área de acopio y retirados según necesidad.	720 m ³ /fase
	Lavado de ruedas	Barro	Almacenado de forma temporal en tambor retenedor y será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe, se estima una frecuencia semanal, no obstante podría aumentarse o reducirse según requerimientos de la obra.	4.060 L/fase
	Lavado Canoas Camiones Mixer	Restos de hormigón	Las aguas resultantes del lavado (agua y restos de hormigón) serán vertidas en piscina de contención impermeabilizada con polietileno de alta densidad y se dejará evaporar, los restos de hormigón se retirarán una vez solidificados y serán dispuestos con los escombros.	13.170 L/fase
Residuos inertes	Escarpe	Tierra	Almacenamiento temporal en frentes de trabajo, señalizados y humectados	3.000 m ³ /fase
	Excavaciones	Tierra	Almacenamiento temporal en frentes de trabajo, señalizados y humectados, para luego ser reutilizados en las obras constructivas.	0 (este material se reutiliza en un 100% en las obras constructivas)

Fuente: Tabla 3-2. Corrección Tabla 37 de la Adenda: Estimación de residuos no peligrosos y manejo asociado, de la Adenda complementaria.

Se destaca que no se consideran residuos producto de las excavaciones, pues estos serán reutilizados en un 100% en las obras constructivas. Como



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

destino final autorizado se ha considerado el traslado de estos materiales a VOLTA Ecobio. No obstante, si al momento de iniciar la construcción del proyecto no fuera posible disponer los residuos inertes de la construcción en este lugar, se realizará la disposición en el sitio más cercano al emplazamiento del proyecto, entre los indicados en la página web de la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble (www.seremidesaludnuble.cl). Se debe destacar, que en la obra se mantendrá un registro de la disposición final de escombros generados en la fase de construcción, el cual será emitido por la empresa encargada de la disposición final de los residuos inertes cada vez que se genere el traslado de dichos residuos. El encargado de mantener el registro será designado por el Titular y se encontrará disponible para su revisión cada vez que la Autoridad Ambiental lo solicite.

Residuos peligrosos

Se estima un total aproximado de 0,97 toneladas de residuos peligrosos totales durante la fase de construcción (18 meses), es decir, 0,647 toneladas por año como peor escenario, los que provienen de las sustancias peligrosas utilizadas, correspondientes a restos de sustancias, envases vacíos y materiales de contención, EPP e implementos de aplicación contaminados durante la construcción del proyecto.

Cabe destacar que este tipo de residuos no se mezclarán con ningún tipo de residuo inerte o escombros, pues se dispondrán en una bodega especialmente construida para ello. Los residuos serán almacenados por un periodo no superior a 6 meses, plazo en el que se solicitará a una empresa especializada su retiro, traslado y disposición final a sitio autorizado. Se mantendrá el registro en obra ordenado y actualizado.

Descripción	Clase Peligrosidad	RESPEL (g)	RESPEL (ton)
Aceite Linaza	Inflamable	60	0,00006
Ácido Muriático	Corrosivo	800	0,00080
Adhesivo	Toxicidad Aguda	6.960	0,00696
Adhesivo Contacto Agorex	Inflamable	200	0,00020
Adhesivo Epoxico 2 Componentes	Corrosivo	290	0,00029
adhesivo montaje	Toxicidad Aguda	35.300	0,03530
Adhesivo para tabiquería	Toxicidad Aguda	113.250	0,11325
Adhesivo Vinilit 250 cc	Inflamable	2.040	0,00204
Aguarrás	Inflamable	900	0,00090
Aguarrás	Inflamable	6.235	0,00624
Anticorrosivo Negro	Inflamable	23.400	0,02340
Anticorrosivo Rojo	Inflamable	16.200	0,01620
Anticorrosivo Rojo (gal.)	Inflamable	2.000	0,00200
Barniz Alerce/Roble S/Muestra	Inflamable	1.800	0,00180
Barniz Marino Natural	Inflamable	2.700	0,00270
Bencina 93 Octanos	Inflamable	101	0,00010
Botella de cloro	Corrosivo	100	0,00010
Carga Gas Butano	Inflamable	40	0,00004
Cloro gel	Corrosivo	300	0,00030
Cubre calzado Desechable	Sustancias y objetos peligrosos varios	1.530	0,00153
Desodorante Ambiental.	Inflamable	1.360	0,00136
Diluyente Duco	Inflamable	44.000	0,04400
Diluyente Duco	Inflamable	1.780	0,00178



	Diluyente Duco	Inflamable	6.670	0,00667
	Esmalte Sintético Azul (Galon)	Inflamable	800	0,00080
	Esmalte Sintético Azul Pacífico	Inflamable	9.000	0,00900
	Esmalte Sintético Naranja	Inflamable	9.000	0,00900
	Esmalte Sintético Rojo (Galon)	Inflamable	400	0,00040
	Espuma Expansiva Poliuretano 750 ml	Inflamable	10.300	0,01030
	Igol Primer	Inflamable	66.000	0,06600
	IMPERMEABILIZANTE DENSO	Inflamable	22.000	0,02200
	Jotafloor Rapid Dry Gris	Inflamable	25.200	0,02520
	Lubricante PVC	Inflamable	1.080	0,00108
	Lubricante WD-40	Inflamable	40	0,00004
	Oleo Semibrillo	Inflamable	19.800	0,01980
	Oleo Semibrillo Blanco	Inflamable	15.300	0,01530
	Pasta Soldar	Corrosivo	160	0,00016
	Pegamento Piso Vinílico (20 Kgs.)	Inflamable	55.800	0,05580
	Pegamento PVC 240 cc	Inflamable	1.720	0,00172
	Poliestireno Estándar 40 mm.	Sustancias y objetos peligrosos varios	1.000	0,00100
	Poliestireno Expandido 40 mm. 15 Kg. Dens.	Sustancias y objetos peligrosos varios	1.000	0,00100
	POLIESTIRENO EXPANDIDO 50 MM 1000X500	Sustancias y objetos peligrosos varios	1.000	0,00100
	Poliestireno expandido 80mm 15kg/m3	Sustancias y objetos peligrosos varios	1.000	0,00100
	Poliestireno Expandido 85mm 15kg	Sustancias y objetos peligrosos varios	1.000	0,00100
	Sika Anchorfix 1	Inflamable	1.700	0,00170
	sikadur 32	Sustancias y objetos peligrosos varios	2.900	0,00290
	Sikadur-31	Corrosivo	3.190	0,00319
	Silicona Acrílica Blanca	Inflamable	22.700	0,02270
	Tep Primer	Inflamable	4.500	0,00450
	Texturina Grano Azúcar	Inflamable	9.000	0,00900
	Texturina Grano Grueso	Sustancias y objetos peligrosos varios	416.700	0,41670
	Total/fase		970.306 g	0,97 ton

Fuente: Tabla 3-4. Estimación RESPEL, Adenda Complementaria.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Sección 4.6

4.3.2. FASE DE OPERACIÓN

Departamentos

Se construirán 2 edificios residenciales con una altura máxima de 5 pisos y sin subterráneos. En total, considera una dotación de 86 departamentos por edificio, de modo que serían 172 departamentos para el total del proyecto, además, se consideran 172 estacionamientos, de los cuales 5 cuentan con preferencia para discapacidad y 86 estacionamientos de bicicletas.

Los departamentos tendrán una superficie aproximada de 45,56 m² cada uno.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

No se considera la instalación de calderas para los departamentos, ya que contarán con sistema termoeléctrico para la generación de agua caliente y estufas eléctricas para calefacción.

Normas urbanísticas aplicadas					
Cálculo densidad bruta					
Superficie total terreno	Superficie Afecta a utilidad pública	Superficie Neta de terreno (sin superficie afecta)	Nº de viviendas	Densidad (viv/ha)	Densidad (hab/ha)
9.696,62 m ²	-	9.696,62 m ²	172	177,38	709,53
Resumen de superficies de Lotes y Cesiones					
Tipo superficie				Superficie (m ²)	Porcentaje
Superficie neta de terreno				9.696,62	100,00%
Superficie de ocupación de suelo				1.717,30	17,71%
Superficie libre primer piso				7.979,32	82,29%
Superficie construida 172 depts. + 80 bodegas (superficie útil)				8.136,48	83,9%
Total Construido				9.077,48	93,6%
Superficie Total de vialidad				941,00	9,7%
Normas Urbanísticas					
Ítem	Exigencia normativa		Proyectado		
Superficie predial mínima	180 m ²		9.696,62 m ²		
Coefficiente de Constructibilidad	3		0,84		
Coefficiente Ocupación de suelo	0,6		0,058		
Altura máxima de la edificación	15 metros		15 metros		
Rasante	Art. 2.6.3 de la O.G.U.C.		Art. 2.6.3 de la O.G.U.C.		
Distanciamiento	Art. 2.6.3 de la O.G.U.C.		Art. 2.6.3 de la O.G.U.C.		
Cierros	Altura mínima: 1.80 m Transparencia: 50%		2.30 m		
Densidad Bruta máxima (hab/ha)	1.000 hab/ha		709.53 (hab/ha)		
Adosamiento	Se permite				
Agrupamiento	Aislado, Pareado		Aislado		
Antejardín mínimo (m)	3 m frente a vías estructurantes		2.50 m		

Fuente: Tabla 1-21. Normas Urbanísticas, capítulo 1 de la DIA.

Sistema de agua potable	El proyecto se conectará a la red de agua potable y alcantarillado, prestación que será provista por la empresa concesionaria del sector, ESSBIO S.A, la que ha otorgado factibilidad sanitaria al Proyecto. (Ver Anexo 1 de la Adenda Complementaria) Debido a esto, no se requerirá de un sistema particular de alcantarillado de agua potable
Alcantarillado de aguas servidas	Al igual que en la fase de construcción, el proyecto se conectará a la red de agua potable y alcantarillado, prestación que será provista por la empresa concesionaria del sector, ESSBIO S.A., la cual ha otorgado factibilidad sanitaria por medio del certificado N°202401005324 con fecha 25 de septiembre de 2024.
Operación del sistema de aguas lluvias	El Sistema de Evacuación de Aguas Lluvias del Proyecto contempla la captación de éstas mediante sumideros, que a través de una red de colectores las conducirán hacia un colector proyectado de PVC de diámetro 355 mm, el cual gravitacionalmente conducirá las aguas hacia el Estero Las Lechuzas, que forma parte del Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias de Chillán y Chillán Viejo. El funcionamiento y características particulares del sistema de aguas lluvias se presenta en los acápites 1.6.2.5, 1.8.1.4 del Capítulo 1 de la DIA y en el Anexo 1.3 de la DIA: Proyecto Aguas Lluvias, mientras que la autorización técnica de descarga a la Red Primaria en el Estero Las Lechuzas por la DOH se adjunta en el Anexo 1.4 de la DIA (ORD. DOH ÑUBLE N°579 de fecha 16 de agosto de 2023).
Bodegas	Se construirán 40 bodegas por edificio, con un total de 80 bodegas en una superficie de 288,04 m ² .
Estacionamientos	Se considera 172 estacionamientos, 5 con preferencia para discapacidad y 86 estacionamientos para bicicletas. La cantidad de estacionamientos se definió según lo establecido el Plan Regulador Comunal de Chillán. En cuanto a los estacionamientos para discapacitados estos seguirán los lineamientos establecidos en el Art. 2.4.2 de la OGUC, inciso 5°.
Vialidad	El proyecto contempla vialidades internas, las cuales tienen una superficie de 941,00 m ² considerando circulaciones entre edificios y la portería.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Obras de urbanización	<p>Agua potable y Alcantarillado: El agua potable y alcantarillado serán provistos por la empresa concesionaria del sector, correspondiente a Essbio S.A, la cual ha otorgado factibilidad sanitaria por medio del certificado N°202401005324 con fecha 25 de septiembre de 2024.</p> <p>Aguas lluvias: El Sistema de Evacuación de Aguas Lluvias contempla la captación de éstas mediante sumideros, que a través de una red de colectores las conducirán hacia un colector proyectado de PVC de diámetro 355 mm, el cual gravitacionalmente conducirá las aguas hacia el Estero Las Lechuzas, que forma parte del Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias de Chillán y Chillán Viejo. Pavimentación: Se realizará la pavimentación de las vías de circulación internas con calzadas en asfalto caliente.</p>
Portería	Se construirá una portería en el acceso por calle Alonso de Ercilla, la que tendrá una altura de 3.30 metros y una superficie de 12.5 m ² .
Áreas Verdes	Considera áreas verdes internas alrededor de las torres habitacionales, las cuales presentan una superficie de 2.693,83 m ² empezadas dentro del condominio.
Ductos y Salas de Basura	Cada edificio contará con sus respectivos closet tolva y ductos en todos los pisos, además de contar con 4 salas de basura cada uno en el primer piso. En complemento, se implementará una zona de pre-carguío.
Suministros básicos	<p><u>Energía Eléctrica y gas</u></p> <p>La factibilidad eléctrica será proporcionada por la empresa CGE, encargada de abastecer de electricidad a la comuna de Chillán. Se dará cumplimiento a la normativa vigente de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). Previo a su puesta en marcha, las instalaciones eléctricas proyectadas serán declaradas ante la SEC. Las instalaciones eléctricas proyectadas serán realizadas por instaladores eléctricos de la clase correspondiente, los que estarán debidamente autorizados por la SEC, en conformidad con el D.S. N°92/1983 de la Superintendencia de Electricidad y Combustible. Se resalta que cada departamento contará con sistema termoeléctrico para el agua caliente y que la calefacción será por medio de electricidad, en conformidad con lo establecido en el Artículo 60 del PPDA vigente (DS N°48/2016). Por último, se destaca que en esta fase no se contará con grupos electrógenos de emergencia.</p> <p><u>Agua potable, alcantarillado de aguas servidas y de servicios higiénicos</u></p> <p>El agua potable y alcantarillado será provista por la empresa sanitaria Essbio S.A., la que ha otorgado factibilidad sanitaria al proyecto (Ver Anexo 1, Adenda Complementaria). La provisión de servicios higiénicos se realizará por medio de baños particulares en cada departamento, los cuales estarán conectados al sistema de alcantarillado público.</p> <p><u>Vialidad y Accesos</u></p> <p>El proyecto contempla el uso de las vías públicas y privadas existentes, de modo que el ingreso se realizará por la calle Alonso de Ercilla y la salida se realizará por el pasaje Tres Sur, tal y como se observa en la Figura 1-10 y en la Tabla 1-12 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Emisiones y efluentes	<p><u>Emisiones a la atmósfera</u></p> <p>La fase de operación del proyecto comprende las actividades que desarrollen los habitantes al interior de las torres, tales como actividades de esparcimiento y utilización de los bienes con los que se cuenta. La estimación de emisiones atmosféricas del proyecto se adjunta en el Anexo 4 de la DIA. Se debe considerar que no se contemplan medidas de abatimiento de emisiones en esta fase. Acorde a lo descrito en el acápite 1.2.9, de acuerdo con el cronograma del proyecto, se estima que la etapa 2 se encuentre operando al momento del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

inicio de la fase de construcción de la etapa 3. Por lo tanto, en conformidad con lo señalado en el artículo 11 ter de la LGBMA, en la presente evaluación se analizarán dos escenarios, más una situación base concordante con el cronograma del proyecto

- **Escenario O (base):** Operación Etapas 1 y 2 (Año 0 del cronograma)
- **Escenario 1:** Operación Etapas 1 y 2 + Construcción Etapa 3 (Año 1 al 2 del cronograma)
- **Escenario 2:** Operación total Etapas 1, 2 y 3 (desde el Año 2 del cronograma en adelante)

En las siguientes tablas se entrega un resumen de las emisiones de acuerdo con los escenarios determinados:

Tabla: Emisiones por tránsito de vehículos en vías pavimentadas [t/año]. Fase de operación.

Año	fe [g/km]						Na [km]			Emisión MP ₁₀ por actividad [t/año]			Emisión total MP ₁₀ [t/año]	Emisión MP _{2,5} por actividad [t/año]			Emisión total MP _{2,5} [t/año]
	MP ₁₀			MP _{2,5}			TA	TM	TB	TA	TM	TB		TA	TM	TB	
Año 0	1,69	3,66	11,2169	0,41	0,88	2,7	130,738	0,0	0,0	0,221	0,00	0,00	0,221	0,053	0,00	0,00	0,0535
Año 1	1,69	3,66	11,2169	0,41	0,88	2,7	130,738	0,0	0,0	0,221	0,00	0,00	0,221	0,053	0,00	0,00	0,0535
Año 2	1,69	3,66	11,2169	0,41	0,88	2,7	209,365	0,0	0,0	0,354	0,00	0,00	0,354	0,086	0,00	0,00	0,0856
Año 3	1,69	3,66	11,2169	0,41	0,88	2,7	209,365	0,0	0,0	0,354	0,00	0,00	0,354	0,086	0,00	0,00	0,0856

Tabla: Resumen de emisiones [t/año] por combustión de vehículos. Fase de operación.

Emisiones (t/año)									
Año	Catalíticos								
	MP10	MP2,5	NOx	CC	SO2	NH3	CO	COV	
Año 0	0,0001	0,0001	0,0122	8,3182	0,0003	0,0043	0,2294	0,0150	
Año 1	0,0001	0,0001	0,0122	8,3182	0,0003	0,0043	0,2294	0,0150	
Año 2	0,0002	0,0002	0,0196	13,3208	0,0004	0,0069	0,3673	0,0240	
Año 3	0,0002	0,0002	0,0196	13,3208	0,0004	0,0069	0,3673	0,0240	
Año	No Catalíticos								
	MP10	MP2,5	NOx	CC	SO2	NH3	CO	COV	
Año 0	0,0003	0,0003	0,3189	0,3623	0,0000	0,0000	0,1755	0,0132	
Año 1	0,0000	0,0000	0,0119	0,3623	0,0000	0,0000	0,1755	0,0132	
Año 2	0,00002	0,00002	0,0181	0,5802	0,00002	0,00002	0,2810	0,0211	
Año 3	0,00002	0,00002	0,0181	0,5802	0,00002	0,00002	0,2810	0,0211	
Emisiones totales [t/año]									
Año	MP10	MP2,5	NOx	CC	SO2	NH3	CO	COV	
Año 0	0,0004	0,0004	0,3311	8,6805	0,0003	0,0043	0,4049	0,0282	
Año 1	0,0001	0,0001	0,0241	8,6805	0,0003	0,0043	0,4049	0,0282	
Año 2	0,0002	0,0002	0,0386	13,9010	0,0004	0,0069	0,6484	0,0451	
Año 3	0,0002	0,0002	0,0386	13,9010	0,0004	0,0069	0,6484	0,0451	

Aguas servidas domiciliarias

Durante la fase de operación del proyecto sólo se generarán residuos líquidos de tipo domiciliario correspondiente a las aguas servidas, estos efluentes serán descargados a la red de alcantarillado público, para lo que se cuenta con el respectivo certificado de factibilidad entregado por la Empresa Essbio S.A.

En particular, de acuerdo con la población total estimada para la Etapa 3, una dotación de 150 L/persona/día y un coeficiente de recuperación de 0,8, la generación de aguas servidas en esta fase será de 169,8 m³/día.

Ruido

Considerando las características del proyecto, las actividades durante la fase de operación serán las propias de un proyecto inmobiliario, donde no se contemplan fuentes que pudieran generar ruido.

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

Residuos peligrosos

Dada la tipología de proyecto durante la fase de operación no se contempla la generación de residuos peligrosos.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.

Sección 4.7



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

4.3.3. FASE DE CIERRE

Dada la tipología de proyecto de carácter inmobiliario, no se contempla Fase de cierre.

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO

4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Fecha estimada de inicio	Enero 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Demoliciones de las estructuras existentes
Fecha estimada de término	Junio 2026
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción Municipal

4.4.2. FASE DE OPERACIÓN

Fecha estimada de inicio	Julio 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Firma primera escritura compraventa
Fecha estimada de término	No se contempla
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental	Aumento en la concentración de material particulado, de gases u otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	- Obras y actividades de construcción. - Operación de maquinaria. - Tránsito vehicular, operación normal del Condominio Alonso de Ercilla.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Impacto ambiental	Aumento temporal en los niveles de ruidos basales y vibración
Parte, obra o acción que lo genera	- Obras y actividades de construcción. - Operación de maquinaria.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	5.1. Salud de la población 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos
<p>- En el Anexo 7 de la Adenda se incorporó la modelación de Calidad del Aire en virtud de la Estimación de Emisiones presentada en el Anexo 4 de la DIA, la modelación se realizó con el modelo CALPUFF</p> <p>La modelación consideró una grilla cuadrada de receptores de 6 km (Este-Oeste) por 6 km (Norte-Sur) que abarca un área total de 36 km².</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

La grilla considerada, tiene receptores cada 250 metros, de modo de hacer un análisis fino de la calidad del aire en el área de desarrollo del Proyecto. Cada punto de la figura siguiente corresponde a un receptor de la grilla, totalizando 576 receptores en la grilla.

Los niveles basales de calidad del aire se obtienen de la estación de monitoreo con representatividad poblacional (EMRP) Purén propiedad de la Subsecretaría del Medio Ambiente, la que presenta los siguientes valores para el año 2023:

Contaminante	Estación Monitoreo]	Línea Base [µg/m³N]	Norma [µg/m³N]	Periodo	Coord. E [m]	Coord. N [m]
MP10	Purén	47.40	130.0	Diario	352,049	6,282,013
MP10	Purén	47.35	50.0	Anual	352,049	6,282,013
MP2.5	Purén	29.56	50.0	Diario	352,049	6,282,013
MP2.5	Purén	29.82	20.0	Anual	352,049	6,282,013

Fuente: Tabla 3: Valores basales de calidad en EM, Anexo 7 de la Adenda.

De las mediciones se aprecia que la norma anual para MP_{2.5} sobrepasa su norma primaria de calidad del aire, como es de esperarse en una Zona Saturada. Mientras que la norma diaria para ambos contaminantes se encuentra aproximadamente en el 50% sus respectivos límites.

Dada la naturaleza del proyecto, consistentes principalmente en emisión de material particulado en una zona saturada por movimientos de tierra, la modelación se realiza para Material Particulado grueso (MP₁₀) y fino (MP_{2.5}).

Contaminante	Periodo	Aporte [µg/m³N]	Norma [µg/m³N]	% c/r a Norma	Coord. E [m]	Coord. N [m]
MP10	24 hr	7.59	130.00	5.84%	758,219	5,943,012
MP10	Anual	2.13	50.00	4.26%	758,219	5,943,012
MP2.5	24 hr	3.36	50.00	6.72%	758,219	5,943,012
MP2.5	Anual	0.94	20.00	3.76%	758,219	5,943,012

Fuente: Tabla 4: Resultados de modelación en punto de máximo impacto (PMI, Anexo 7 de la Adenda.

Los valores diarios representan aproximadamente un 5% de la norma de calidad del aire primaria para MP₁₀ y un 6% para la norma de calidad primaria de MP_{2.5}, por lo que se entiende que el proyecto no impactaría significativamente el área de influencia del proyecto. Los niveles anuales están por debajo del 5% de las normas correspondientes.

Sin embargo y dado los criterios de evaluación de SEA, se realiza un análisis específico a los receptores humanos cercanos al proyecto e identificados en el estudio de ruido de la DIA.

Receptor	Coordenada Este M	Coordenada Norte m	MP10 24 h [µg/m³N]	MP10 Anual [µg/m³N]	MP2.5 24 h [µg/m³N]	MP2.5 Anual [µg/m³N]
R1	758,143	5,942,835	1.81	0.31	0.94	0.16
R2	758,244	5,942,913	7.39	1.01	3.33	0.52
R3	758,276	5,942,992	4.93	0.98	2.18	0.47
R4	758,219	5,943,012	7.59	2.13	3.36	0.94
R5	758,146	5,943,044	3.15	0.64	0.81	0.17
R6	758,052	5,942,950	1.02	0.17	0.44	0.05
R7	758,142	5,942,774	1.18	0.20	0.58	0.10
R8	758,066	5,943,002	1.74	0.28	0.48	0.07

Fuente: Tabla 5: Resultados modelación dispersión en receptores discretos, Anexo 7 de la Adenda.

Se evaluó la dispersión de MP₁₀ y MP_{2.5} de acuerdo con la guía de “Criterios de evaluación en el SEIA Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP₁₀ y material particulado fino respirable MP_{2.5}” (SEA, 2023), en el caso de este proyecto se utiliza el criterio de un proyecto con impacto menor de 3 años toda vez que la etapa de construcción del proyecto demora 18 meses, pero el mayor impacto se da en el primer año., al observar el impacto en los receptores más cercanos al proyecto, este impacto está por debajo de los umbrales de la tabla 1 de dichos criterios para los receptores cercanos al proyecto, tal como se observa a continuación:

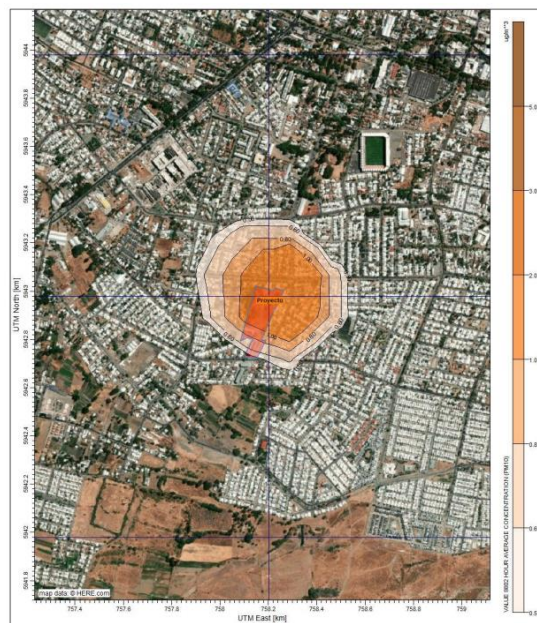


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

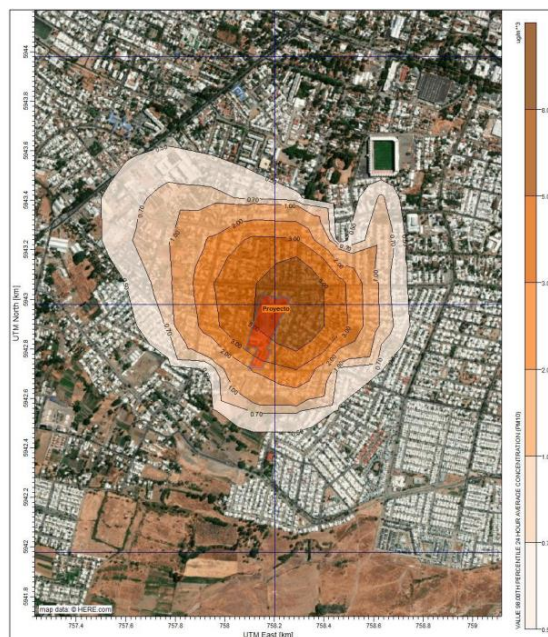
Receptor	Coordenada Este	Coordenada Norte	MP10 24 h	MP10 Anual	MP2.5 24 h	MP2.5 Anual
	M	m	[$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$]
R1	758,143	5,942,835	1.81	0.31	0.94	0.16
R2	758,244	5,942,913	7.39	1.01	3.33	0.52
R3	758,276	5,942,992	4.93	0.98	2.18	0.47
R4	758,219	5,943,012	7.59	2.13	3.36	0.94
R5	758,146	5,943,044	3.15	0.64	0.81	0.17
R6	758,052	5,942,950	1.02	0.17	0.44	0.05
R7	758,142	5,942,774	1.18	0.20	0.58	0.10
R8	758,066	5,943,002	1.74	0.28	0.48	0.07
Criterio significancia <3 años (SEA, 2023)						
Incremento concentración [$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$]			10,00	3,00	5,13	0,99

Fuente: Tabla 48: Resultados modelación dispersión en receptores discretos, de la Adenda.

Por lo tanto, se aprecia que para el período diario y anual de MP_{10} y $\text{MP}_{2.5}$ no existen receptores, en que las emisiones se declaran como significativas. Se presentan a continuación los gráficos de iso-concentración:



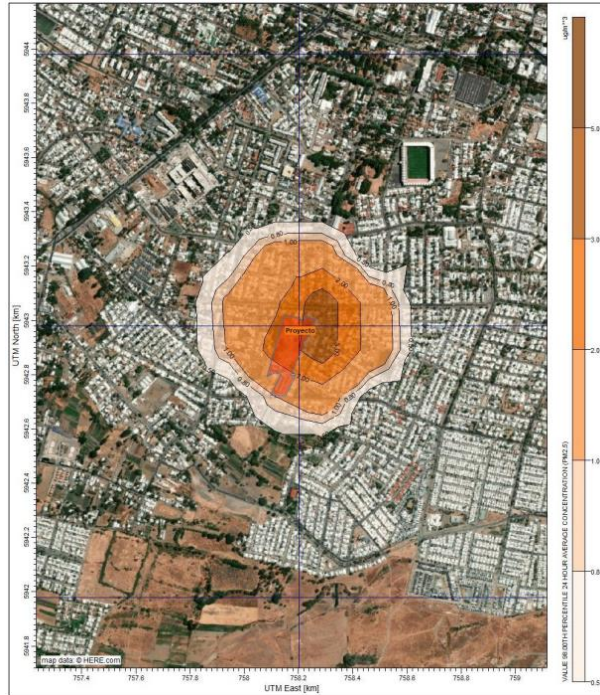
Fuente: Figura 22. Resultado modelación de dispersión de MP_{10} (anual), de la Adenda.



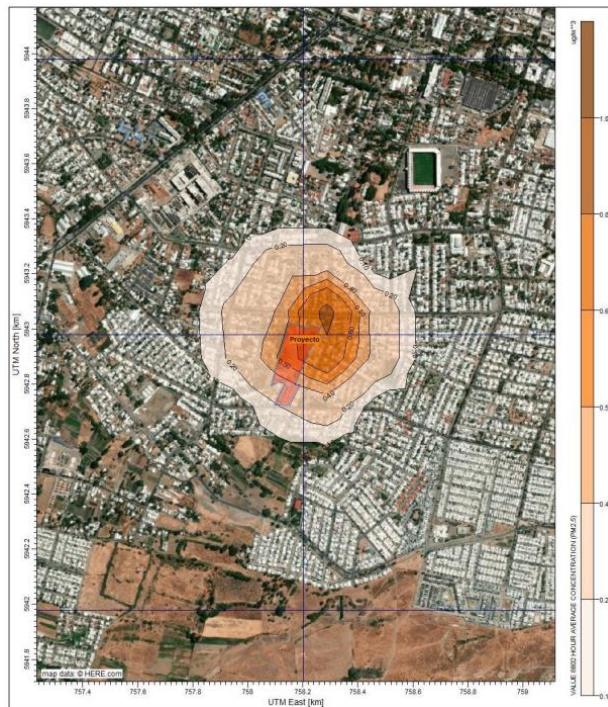
Fuente: Figura 23. Resultado modelación de dispersión de MP_{10} (diario), de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>



Fuente: Figura 25. Resultado modelación de dispersión de $MP_{2.5}$ (diario).



Fuente: Figura 24. Resultado modelación de dispersión de $MP_{2.5}$ (anual), de la Adenda.

Desde el punto de vista de dispersión de contaminantes se aprecia que la emisión se dispersa rápidamente, debido a la baja energía ascendente del flujo de emisión, típico de las actividades de movimientos de tierra y tráfico vehicular, que al no tener suficiente momentum se dispersa y decae rápidamente.

A nivel meteorológico, se aprecia que los valores del modelo WRF son consistentes con las mediciones de la estación Purén, lo que permite tener una representación adecuada de la modelación de dispersión.

Los resultados de la modelación de dispersión de emisiones atmosféricas permiten reducir el área de influencia del Proyecto, a una zona circular de 1 km de radio, toda vez que, más allá de 1 km desde la fuente, el aporte del proyecto cae por debajo del 90% del total del aporte, dejando solo el nivel base.

Debido a la dispersión de los contaminantes principales, el aporte a la calidad del aire de MP_{10} en el punto de máximo impacto para la norma diaria es del orden del 5% de la normas primaria de calidad del aire, mientras que para $MP_{2.5}$ el aporte está en el orden de 6% de su norma diaria en el punto de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

máximo impacto. Sin embargo, al estar en una zona saturada por MP₁₀ y MP_{2.5}, estas normas (en período anual) están superadas de antes de la construcción del proyecto. Cabe notar que el punto de máximo impacto ocurre dentro de la zona del proyecto.

De acuerdo con la guía de “*Criterios de evaluación en el SEIA Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2.5*”, al observar el impacto en los receptores más cercanos al proyecto, este impacto está por debajo de los umbrales de la tabla 1 de dichos criterios para los receptores cercanos al proyecto.

Por lo tanto, se puede concluir que a nivel de calidad del aire el proyecto no generará un impacto significativo, y que dado el bajo aporte y la rápida dispersión se puede disminuir el área de influencia inicialmente considerado.

-Emisiones acústicas

El proyecto en la fase de construcción generará ruido producto de las actividades a realizar. Las principales fuentes corresponden a Utilización de camiones pesados, maquinarias y equipos para la construcción. Mientras que para la fase de operación no se contemplan fuentes de ruido dada las características del proyecto.

La proyección de los niveles de presión sonora se modeló por medio del software SoundPLAN 9.0, considerando el escenario más desfavorable, es decir, con funcionamiento simultáneo de toda la maquinaria asociada a los frentes de trabajo evaluados, con condiciones climáticas de 10°C de temperatura y 70% de humedad.

Para la evaluación de resultados, el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, en el Título IV Artículo 7°, establece los Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos, de acuerdo con el Tipo de Zona y Horario de funcionamiento de las fuentes emisoras de ruido (Diurno), para cada uno de los receptores considerados. En el caso del Proyecto Alonso de Ercilla, los receptores identificados se encuentran emplazados en Zona III.

Barrera acústica perimetral:

Esta solución consiste en la implementación de una barrera acústica en el perímetro del proyecto. Estos elementos deberán ser aplicados en forma perimetral a las faenas de construcción del Proyecto. Las barreras acústicas perimetrales deben ser de las siguientes características según la norma ISO 9613-2:

- Densidad superficial de la barrera debe ser al menos 10 kg/m².
- Altura de 4 metros, considerando una cumbrera de 1 metro de largo, en 45°, orientada al interior del proyecto en los casos indicados.
- La superficie de la barrera debe ser cerrada y sin fugas acústicas.
- Debe ser ubicada en el deslinde del proyecto. A continuación, se indica tabla con las coordenadas de cada una de las barreras proyectadas para cada una de las situaciones evaluadas, además de una imagen donde se puede visualizar en rojo el detalle de su ubicación:

N°	Situación(es)	Vértices	Coordenadas UTM Huso 19 H		Detalle por segmento		
			E	N	Longitud (m)	Altura (m)	Cumbrera
1	1 y 2	V1	758189,29	5943013,84	130	4	Si
		V2	758153,84	5943020,28			
		V3	758125,49	5942928,90			
2	1 y 2	V3	758125,49	5942928,90	103	4,5	Si
		V4	758228,36	5942914,52			
3	1 y 2	V4	758228,36	5942914,52	170	4	Si
		V5	758269,23	5943003,94			
		V6	758239,17	5943007,92			
		V7	758232,68	5943011,19			
		V8	758228,26	5943011,28			
		V9	758224,25	5943007,46			
		V10	758216,81	5943007,62			
		V11	758200,89	5943011,27			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Fuente: Tabla 24. Detalles y ubicación de barreras perimetrales propuestas, para cada situación proyectada, Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

Además, se deberán considerar los factores climáticos de la zona (humedad, lluvia y viento) y tener presente que las barreras acústicas deben mantener las características antes descritas por todo el periodo en que se desarrolle la obra, por lo tanto, es necesario desarrollar un programa de mantención que asegure sus características acústicas en el tiempo.

De acuerdo con lo anterior, se propone que las barreras sean paneles de madera OSB desmontables con espesor mínimo 15 mm. Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad, es recomendable que estos cierres estén a una distancia de 50 cm de las panderetas de una casa habitación (si corresponde). La barrera completa deberá ser protegida de los factores climáticos (principalmente humedad y lluvia), a través de la aplicación de pintura hidrorrepelente, y tendrán una altura de a lo menos 4 metros.



Fuente: Figura 6. Ubicación de las barreras acústicas en torno al Proyecto Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

Pantallas acústicas móviles:

Para la fase de construcción, se considera el uso de pantallas acústicas móviles, principalmente para trabajos que sean realizados a menos de 20 metros del deslinde sur, con el fin de proteger a receptores en altura, ubicados al sur del proyecto.

- Densidad superficial de la barrera debe ser al menos 10 kg/m².
- Altura de al menos 3,6 metros.
- La superficie de la barrera debe ser hermética y sin fugas acústicas, en las uniones entre las planchas.
- Deben incorporar material fonoabsorbente (lana de vidrio o mineral)
- Se deben instalar lo más cerca posible de la fuente de ruido, obstaculizando la radiación directa hacia receptores.
- Deben tener el tamaño necesario de tal forma que rodeen a la fuente de ruido.

Barreras acústicas modulares y cortina acústica flexible:

Para los trabajos de terminaciones en altura, se debe implementar como medida de control de ruido cubrir por completo los vanos con una placa de OSB o mediante el uso de cortina acústica, a medida



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

que los trabajos avanzan en altura, para reducir el nivel de ruido generado por la actividad constructiva al interior de las construcciones. También se pueden considerar soluciones como barreras acústicas móviles o flexibles, que cubran por completo los vanos donde se realizan trabajos en altura, y cumplan con los requisitos indicados.

Las cortinas acústicas, deben ser consideradas siempre que se realicen trabajos manuales con maquinaria en altura. Estas deben cumplir con los mismos requisitos de barreras acústicas perimetrales:

- Densidad superficial de la barrera debe ser al menos 10 kg/m².
- La superficie de la barrera debe ser cerrada y sin fugas acústicas.

Restricción de maquinaria

Se considera medidas administrativas y de gestión, respecto al uso simultaneo de maquinaria, para todas las etapas de trabajo, donde en el caso de uso de maquinaria pesada, como retroexcavadoras, excavadora, pavimentadora, camiones, etc., se recomienda realizar una secuencia de trabajo que considere utilizar solo una maquinaria a la vez, para cada una de las áreas, sobre todo para aquellos sectores más cercanos a los receptores.

De forma adicional se realizan las siguientes acciones:

- Mantener motores de camiones que no estén en uso apagados.
- Aumentar la distancia tanto como sea posible, y de manera planificada, entre actividades constructivas y maquinaria de instalación fija como grúa, y los receptores identificados.
- Restricción de la velocidad de maquinaria al interior de la obra.
- Evitar labores de mantenimiento al interior de la obra.
- Ajustar el nivel sonoro de alarmas de cada una de las maquinarias al mínimo necesario.
- Evitar el uso de bocinas de camiones u otros vehículos dentro y fuera de la obra y en los accesos, como medio de aviso.

Estas medidas de control de ruido deben ser implementadas a lo largo de todo el proyecto.

Considerando las medidas de control indicadas, (barrera perimetral de 4 metros de altura, con cumbre de 1 m a 45°, orientada al interior del proyecto (en barreras indicadas), además de restricción de maquinaria, se obtuvieron las siguientes estimaciones de los niveles de presión sonora para cada uno de los receptores considerados. Las proyecciones fueron realizadas en cada uno de los receptores con software SoundPLAN 9.0.

Para la realización de la evaluación se consideraron las fuentes en su condición de mayor emisión de ruido, durante las horas de funcionamiento, en las ubicaciones más desfavorables para cada uno de los receptores.

Situación 1: Ruido

Se puede observar que R1, fue el único receptor que cumplió sin considerar medidas de control de ruido para esta situación:

A continuación, se presentan los resultados de los niveles LrD, para cada uno de los receptores considerados:



Receptor	NPS Proyectado (dBA)	Límite Máximo Permissible	Cumplimiento	Medidas de control de ruido
R1	31,7	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 2
R2	58,4	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 3; Restricción de maquinaria
R3	61,7	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 3; Restricción de maquinaria
R4	59,5	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 3; Restricción de maquinaria
R5	58,1	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 1; Restricción de maquinaria
R6	46,0	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 1; Restricción de maquinaria; Barrera acústica móvil
R7	61,8	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 2; Restricción de maquinaria
R8	51,7	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 1; Restricción de maquinaria

Fuente: Tabla 26. Resultados niveles de presión sonora proyectados considerando medidas de control de ruido, Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

Situación 2: Ruido

A continuación, se presentan los resultados de los niveles LrD, para cada uno de los receptores considerados.

Receptor	NPS Proyectado (dBA)	Límite Máximo Permissible	Cumplimiento	Medidas de control de ruido.
R1	31,7	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 2
R2	58,4	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 3; Restricción de maquinaria
R3	61,7	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 3; Restricción de maquinaria
R4	59,5	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 3; Restricción de maquinaria
R5	58,1	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 1; Restricción de maquinaria
R6	46,0	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 1; Restricción de maquinaria; Barrera acústica móvil
R7	61,8	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 2; Restricción de maquinaria
R8	51,7	65	Cumple	Barrera acústica perimetral 1; Restricción de maquinaria

Fuente: Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria, Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

-Durante sus fases de construcción y operación, el proyecto generará contaminantes de distinto tipo asociados a emisiones atmosféricas, emisiones acústicas, de vibraciones y efluentes, generados producto de las distintas actividades, no obstante, debido a la naturaleza de estos, es posible afirmar que no suponen riesgo a la salud de la población. Las principales emisiones y efluentes generados en cada fase corresponden a los siguientes:

Fase de Construcción: En esta fase se generarán emisiones atmosféricas, compuestas de material particulado respirable en sus fracciones gruesa y fina (MP₁₀ y MP_{2,5}) por resuspensión y gases de combustión correspondientes a material particulado respirable (MP₁₀ y MP_{2,5}), NO_x, CC, SO₂, NH₃, CO, COV. Las principales actividades generadoras corresponden al tránsito de vehículos y operación de maquinaria.

Por otra parte, se generarán emisiones de vibraciones producto de las actividades de construcción, principalmente debido al uso de vehículos y maquinaria pesada. Así también, emisiones acústicas correspondientes a las actividades generadas por la fase de construcción. Además, se generarán efluentes correspondientes a aguas servidas. Las principales actividades generadoras corresponden a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

uso de baños y comedores de la instalación de faenas. Por último, la generación de residuos sólidos domésticos, no peligrosos y peligrosos, los cuales serán manejados adecuadamente.

Cabe señalar que dado el cronograma del proyecto no existirá superposición de fases de construcción entre el proyecto en evaluación (Etapa 3) y las etapas previas (Etapas 1 y 2).

Fase de Operación: En esta fase se generarán emisiones atmosféricas compuestas de material particulado respirable en sus fracciones gruesa y fina (MP_{10} y $MP_{2,5}$) por resuspensión y gases de combustión correspondientes a material particulado respirable (MP_{10} y $MP_{2,5}$), NO_x , SO_2 , NH_3 , CO , COV y CC . Las únicas actividades generadoras identificadas corresponden al tránsito vehicular realizado por los habitantes del proyecto.

Se consideran emisiones acústicas producto del funcionamiento normal del Condominio, no obstante, éstas serán despreciables con respecto al contexto actual de ruido en la zona de emplazamiento. No se espera generación de vibraciones durante esta fase, debido al tipo de proyecto.

Por otra parte, se generarán aguas servidas, las que serán enviadas directamente al sistema de alcantarillado público. Por último, en esta fase se contempla la generación de residuos sólidos domiciliarios, los cuales serán manejados adecuadamente.

Es importante señalar que durante la fase de construcción y operación del proyecto en evaluación (Etapa 3) se encontrará en fase de operación las etapas previas (Etapa 1 y 2) por lo que se suman las emisiones atmosféricas, líquidas y residuos conforme el cronograma del proyecto (según el art. 11 ter de la Ley N°19.300).

Como se ha señalado en los puntos anteriores, las emisiones que serán generadas por el proyecto en todas sus fases cumplen con los límites normativos establecidos y por lo tanto no suponen riesgo a la salud de la población.

Tanto las emisiones como efluentes que se generarán en las distintas fases del proyecto no corresponden a sustancias que puedan generar riesgo para la salud de la población, debido principalmente a su naturaleza y adecuado manejo en cada una de las fases, lo cual se describe a continuación: - Respecto del aire, los efluentes en fase de construcción no generan efectos sobre el aire. Las otras emisiones cumplen con las normas de emisión y normas primarias de calidad ambiental y fueron analizadas en el literal a) del art. 5 del RSEIA previamente.

Respecto del suelo, no existirá descarga de residuos líquidos ni sólidos sobre este, dado que se implementarán todas las medidas necesarias para impedir que sucedan este tipo de accidentes. Con este objetivo, se contará con lugares habilitados para almacenar sustancias, los que cumplirán con la normativa vigente. De igual forma, las mantenciones de maquinarias y equipos utilizados durante la fase de construcción serán realizadas en empresas especializadas, fuera de las instalaciones de faenas, evitando de esta forma la generación de residuos líquidos que eventualmente pudieran escurrir al suelo y afectando las características del mismo.

Emisiones de vibraciones: Según la evaluación de molestia, se pudo observar que, durante su fase de construcción, el proyecto presenta riesgos de superación del criterio de referencia para cuatro de los siete receptores identificados, que corresponden a los que se encuentran a menos de 10 metros del proyecto, R2, R3, R4 y R5. Dicho esto, se presenta a continuación las medidas de control de vibraciones a implementar:

- **Zonas de Restricción:** Se establecen zonas de restricción en las cuales se utilizará maquinaria de menor nivel de emisión de vibraciones, dependiendo de la obra a realizar. En este sentido se recomienda realizar una secuencia de trabajo que considere solo utilizar una sola maquinaria a la vez dentro de la zona indicada. Dentro de la zona pueden funcionar más de una maquinaria solo si se encuentran a al menos 50 metros de distancia. Considerando estas medidas se da cumplimiento a la normativa de referencia, conforme se expone a continuación.



Considerando la evaluación de molestia, considerando las medidas de zona de restricción consideradas, se presentan los resultados para cada uno de los receptores considerados.

Receptor	Distancia (m)	Molestia			Medida de control considerada
		Lv (VdB)	Limite	Cumplimiento	
R1	87	55,3	72	Cumple	Sin medidas
R2	25	71,5	72	Cumple	Zona de restricción
R3	25	71,5	72	Cumple	Zona de restricción
R4	25	71,5	72	Cumple	Zona de restricción
R5	25	71,5	72	Cumple	Zona de restricción
R6	45	63,9	72	Cumple	Sin medidas
R7	25	71,5	72	Cumple	Zona de restricción
R8	25	71,5	72	Cumple	Zona de restricción

Fuente: Tabla 28. Lv estimados en receptor: Evaluación de molestia por vibraciones, Anexo 4. Ruido y Vibraciones, de la Adenda Complementaria.

Con respecto a la evaluación de daño estructural, se puede verificar cumplimiento de nivel en la evaluación de daño estructural por vibraciones para los receptores más cercanos R2, R3, R4, R5 y R8, considerando los receptores en categoría II.

-En sus fases de construcción y operación, el proyecto generará residuos producto de las actividades a realizar. Los tipos de residuos y sus principales fuentes se describen a continuación: Fase de Construcción: En esta fase se generarán residuos sólidos, compuestos por (1) Residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD), (2) Residuos inertes de la construcción, (3) Residuos de escombros (RESCON) y (4) Residuos peligrosos (RESPEL). Las principales actividades generadoras corresponden a movimientos de tierra (inertes), obra gruesa (RESCON), obra gruesa y terminaciones (RESPEL). Cabe señalar que dado el cronograma del proyecto no existirá superposición de fases de construcción entre el proyecto en evaluación (Etapa 3) y las etapas previas (Etapas 1 y 2). Fase de Operación: En esta fase se generarán Residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD), de los cuales se hará cargo la municipalidad donde se encuentra emplazado el proyecto.

Es importante señalar que durante la fase de construcción y operación del proyecto en evaluación (Etapa 3) se encontrará en fase de operación las etapas previas (Etapa 1 y 2), por lo que se suman las emisiones atmosféricas, líquidas y residuos conforme el cronograma del proyecto (según el art. 11 ter de la Ley N°19.300). Las siguientes tablas presentan un desglose de los residuos generados por cada fase y su manejo correspondiente:

Residuos sólidos generados por el proyecto

Etapa	Fase	Domiciliarios	No Peligrosos	Peligrosos
Etapa 1	Operación	2.112 L/día	-	-
Etapa 2	Operación	2.656 L/día	-	-
Etapa 3 (proyecto)	Construcción	240 L/día	Inertes (Escarpe): 3.000 m ³ Escombros: 720 m ³	4,5 m ³ /año
	Operación	2.752 L/día	-	-
Total	Construcción*	240 L/día	3.720 m ³	4,5 m ³ /año
	Operación	7.520 L/día	-	-

Manejo de residuos generados

Residuo	Componentes del Residuo	Manejo del Residuo	Disposición Final
Domiciliarios y Asimilables	Restos de comida, papel, cartón, entre otros.	Construcción: Almacenamiento temporal en contenedores herméticos rotulados en obra, los que serán retirados con una frecuencia de 3 veces por semana. En caso de ser necesario se aumentará la frecuencia de retiro Operación: Se almacenarán de forma particular en cada uno de los departamentos, posteriormente se dispondrán en las salas de basura, para por último ser retirados por el camión municipal. Se considera un periodo de acumulación de 3 días.	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud, por medio de camiones habilitados para estos fines.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

No Peligrosos	Construcción: Escarpe, excavaciones, despuntes de Poliestireno extendido, de tuberías PVC y de maderas, restos de alambre, plásticos, de hormigón, yeso, entre otros.	Los residuos de construcción y escombros serán dispuestos en contenedores metálicos rotulados dentro de la obra, mientras que los inertes serán acopiados en pilas de acopio. Ambos tendrán un retiro con frecuencia semanal. En caso de ser necesario se aumentará la frecuencia de retiro.	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud, por medio de camiones habilitados para estos fines.
Peligrosos	Construcción: Envases de sustancias peligrosas utilizadas durante esta fase, trapos y EPP contaminados.	El almacenamiento de estos residuos será temporal en la Bodega RESPEL por un periodo máximo de 6 meses.	Traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud, por medio de camiones habilitados para estos fines

Debido a los antecedentes presentados es posible establecer que el proyecto no generará la exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, debido a:

- Los residuos sólidos generados durante las fases de construcción y operación serán manejados de acuerdo con las características de cada uno, evitando filtraciones y derrames que puedan generar un detrimento en la calidad del suelo, agua y aire. Cada residuo será almacenado en contenedor o bodega según corresponda, para mayores antecedentes ver Anexo 2, Adenda 1 (Actualización PAS 140 y 142).
- El retiro de todos los residuos se realizará con la frecuencia adecuada para cada tipo, lo anterior con la finalidad de evitar la generación de focos de insalubridad.
- Se ha establecido una serie de medidas de prevención de contingencias y emergencias con la finalidad de proteger los recursos naturales presentes en el área del proyecto en fase de construcción y operación.
- Debido a la tipología del proyecto, no se contempla fase de cierre, pues su duración es indefinida.

Finalmente, de acuerdo con los antecedentes presentados, es posible concluir que la construcción y operación del proyecto no generará riesgo para la salud de la población en virtud de lo definido en la letra d) del Artículo 5 del Reglamento del SEIA (D.S N° 40/2012 del MMA), debido a que no afecta la calidad ambiental de los recursos naturales renovables respecto de la exposición de contaminantes.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	Aumento en la concentración de material particulado, de gases u otros contaminantes.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Aire
Parte, obra o acción que lo genera	- Obras y actividades de construcción. - Operación de maquinaria. - Tránsito vehicular, operación normal del Condominio Alonso de Ercilla.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	5.2.1. Aire
<p>-Los efectos sobre este componente se encuentran acotados exclusivamente a la fase de construcción (movimientos de tierra, corta de flora y vegetación), por lo que su análisis recae sólo en el proyecto en evaluación (Etapa 3) no sobre las etapas previas (Etapa 1 y 2), que según el cronograma en este escenario se encontrarían en operación. Al respecto, es importante mencionar que el Proyecto Condominio Alonso de Ercilla, consiste en la construcción y operación de departamentos, en una superficie total de 9.696,62 m². De acuerdo con el PRC de Chillán, el terreno se ubica en un área urbana, específicamente en un sector cuyo uso de suelo ha sido definido como ZH-2, en el que es posible instalar zonas residenciales (Ver CIP, Anexo 1.2 de la DIA). De acuerdo con la información presentada, y tomando en consideración la “Guía de Evaluación de Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables” (SEA, 2022), es posible aseverar que el proyecto no generará impactos por pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar la biodiversidad debido a:</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

- El proyecto se emplazará en un área urbana de la de Ñuble, cuyo uso de suelo definido por el Plan regulador Comunal permite este tipo de proyectos.
- Sus obras no alteran la permanencia del recurso, se contempla una superficie de intervención total 9.696,62 m² donde se emplazará el proyecto, la cual se encuentra actualmente intervenida.
- Tomando en consideración lo establecido en la guía metodológica mencionada, en el predio donde se desarrollará el futuro proyecto no hay presencia de recursos propios del país, escasos, únicos o representativos, así como tampoco se observa una alta diversidad biológica, tanto a nivel ecosistémico o de especie.

-Los efectos sobre este componente se encuentran acotados exclusivamente a la fase de construcción (movimientos de tierra, corta de flora y vegetación), por lo que su análisis recae sólo en el proyecto en evaluación (Etapa 3) no sobre las etapas previas (Etapa 1 y 2), que según el cronograma en este escenario se encontrarían en operación. Al respecto, la construcción del proyecto (Etapa 3) se desarrollará en un suelo categorizado como urbano, lo que implica la inexistencia de cualquier potencial pérdida de suelo productivo o la afectación de las propiedades fisicoquímicas de éste. Según el PRC de Chillán, el proyecto se ubica en un sector cuyo uso de suelo está definido como “ZH-2”: Zona residencial, cuyos usos permitidos corresponden a uso residencial, industria, grandes depósitos, taller, bodega industrial, infraestructura energética, transporte, sanitaria, equipamiento científico, salud, seguridad, social y grandes tiendas, supermercado servicentro, servicio artesanal y profesional. Es decir, el PRC permite el emplazamiento y desarrollo del proyecto. El área de emplazamiento del proyecto es del tipo urbana y se encuentra altamente intervenida, no generándose las condiciones mínimas necesarias para el desarrollo de plantas, algas, hongos ni animales silvestres, entre otros, por lo cual no consideran actividades que puedan generar efectos sobre este componente.

Los efectos sobre este componente se encuentran acotados exclusivamente a la fase de construcción (movimientos de tierra, corta de flora y vegetación, vialidad y transporte, obras de construcción y el manejo de residuos), por lo que su análisis recae sólo en el proyecto en evaluación (Etapa 3) no sobre las etapas previas (Etapa 1 y 2), que según el cronograma en este escenario se encontrarían en operación. Sobre la base de la información presentada en la DIA, es posible aseverar que el proyecto no generará impactos significativos sobre el suelo, agua o aire respecto de la magnitud y duración del impacto debido a:

Respecto del suelo:

- El Proyecto Condominio Alonso de Ercilla, consiste en la construcción y operación de departamentos, en una superficie total de 9.696,62 m². De acuerdo con el PRC de Chillán, el terreno se ubica en un área urbana, específicamente en un sector cuyo uso de suelo ha sido definido como ZH-2, en el que es posible instalar zonas residenciales.
- Por otro lado, de acuerdo con la información presentada, y tomando en consideración la “Guía de Evaluación de Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables” (SEA, 2022), es posible aseverar que el proyecto no generará impactos por pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar la biodiversidad debido a:
 - El proyecto se emplazará en un área urbana de la de Ñuble, cuyo uso de suelo definido por el Plan regulador Comunal permite este tipo de proyectos.
 - Sus obras no alteran la permanencia del recurso, se contempla una superficie de intervención total 9.696,62 m² donde se emplazará el proyecto, la cual se encuentra actualmente intervenida.
 - Tomando en consideración lo establecido en la guía metodológica mencionada, en el predio donde se desarrollará el futuro proyecto no hay presencia de recursos propios del país, escasos, únicos o representativos, así como tampoco se observa una alta diversidad biológica, tanto a nivel ecosistémico o de especie.

Respecto del agua:

- Se descartan efectos sobre las aguas subterráneas, toda vez que las obras del proyecto, en específico las excavaciones, no serán lo suficiente profundas como para alumbrar la napa freática, conforme se ha expuesto en la respuesta a la observación 1.10 de la Adenda 1. Además, se tomarán todos los resguardos para evitar cualquier posible infiltración de contaminantes a las aguas subterráneas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

- En relación con los cuerpos de agua superficiales, no se contempla obras de intervención ni desvío de cauces, sin embargo, el proyecto cuenta con la autorización técnica pertinente para realizar la descarga de aguas lluvias a la Red Primaria en el Estero Las Lechuzas, otorgada por la DOH (Anexo 1.2 de la Adenda - ORD. DOH ÑUBLE N°579 de fecha 16 de agosto de 2023).
- Es importante destacar que el proyecto ha realizado la solicitud de actualización de su factibilidad sanitaria a la Empresa ESSBIO S.A., con fecha 20 de julio de 2024 (ver comprobante en el Anexo 1.3 de la Adenda), el cual aún se encuentra en trámite. Cabe señalar que aun cuando la factibilidad sanitaria se encuentre vencida, el proyecto se emplaza dentro del área de concesión sanitaria de la empresa sanitaria y por lo tanto tienen la obligación legal de otorgar factibilidad.

Respecto del aire:

- De la Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 4 de la DIA y Anexo 5 Adenda), se puede identificar a la fase de construcción como la mayor generadora de emisiones a la atmósfera (MP₁₀ y gases), principalmente debido a actividades asociadas al movimiento de tierra, combustión interna de maquinaria, tránsito de camiones y vehículos livianos tanto por rutas pavimentadas como no pavimentadas.
- El proyecto no supera los límites de emisión establecidos en el PPDA en ninguna de sus fases.
- Dada la naturaleza de las emisiones del Proyecto, estas son de rápida dispersión y depositación.

Componente aire

La norma de calidad secundaria vigente para el componente aire está dictada por el D.S N°22/2009 MINSEGPRES: Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO₂).

El objetivo de la norma secundaria de calidad de aire para dióxido de azufre es la protección y conservación de los recursos naturales renovables del ámbito silvoagropecuario y de vida silvestre, de los efectos agudos y crónicos generados por la exposición a dióxido de azufre en el aire.

Esta norma es aplicable dentro de todo el territorio nacional y, para efectos de aplicación, el país se divide en zona norte y zona sur.

El proyecto, solo emitirá emisiones de SO₂ en su fase de construcción que no son considerables, tal como se detalla en el Anexo 4: Estimación de Emisiones Atmosféricas de la DIA. Las emisiones de anhídrido sulfuroso son cercanas a cero, por tanto, el impacto que generará el proyecto en términos de concentraciones es nulo.

Componente agua

De acuerdo con la información del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) de la Superintendencia del Medio Ambiente, no existen normas de calidad secundarias aplicables al área de influencia respecto del componente agua. Es importante señalar que, dada la tipología del proyecto, no se generarán descargas de riles u otros efluentes sobre cuerpos de agua (superficiales o subterráneos) que deban ser evaluados conforme a una norma de calidad secundaria o norma de referencia.

Componente suelo

De acuerdo con la información del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA) de la Superintendencia del Medio Ambiente, no existen normas de calidad secundarias aplicables al área de influencia respecto del componente suelo.

Adicionalmente, cabe mencionar que el proyecto ha tomado todas las medidas correspondientes a manejos de insumos (sustancias peligrosas) y residuos líquidos (aguas servidas), que evitan la contaminación de los suelos. De esta forma, se contará con lugares habilitados, los que cumplirán con la normativa para almacenar estas sustancias. De igual forma, las mantenciones de maquinarias y equipos utilizados serán realizadas en empresas especializadas, fuera de la instalación de faenas, evitando de esta forma la generación de residuos líquidos que eventualmente pudieran escurrir al suelo y afectar las características del mismo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

De acuerdo con los antecedentes presentados es posible concluir que la construcción y operación del proyecto no generarán un efecto negativo significativo sobre los recursos naturales renovables en virtud de lo definido en la letra d) del Artículo 6 del Reglamento del SEIA.

-El proyecto en la fase de construcción generará ruido producto de las actividades a realizar. Las principales fuentes corresponden a Utilización de camiones pesados, maquinarias y equipos para la construcción. Mientras que para la fase de operación no se contemplan fuentes de ruido dada las características del proyecto. En este sentido, los efectos sobre este componente se encuentran acotados exclusivamente a la fase de construcción (utilización de maquinaria y vehículos pesados), por lo que su análisis recae sólo en el proyecto en evaluación (Etapa 3) y no sobre las etapas previas (Etapa 1 y 2), que según el cronograma en este escenario se encontrarían en operación.

Por otra parte, se destaca que para evaluar la afectación de la fauna presente debido a la emisión de ruido se utiliza el documento “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre la fauna nativa” (SEA, 2022), el cual tiene como objetivo entregar los lineamientos técnicos que deben presentar los titulares para la evaluación ambiental de los impactos por ruido sobre fauna nativa terrestre en la elaboración de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) sometidos al SEIA.

En este contexto, es factible señalar que el área de emplazamiento del proyecto no presenta singularidades ambientales dado que el proyecto se desarrolla principalmente en áreas sin vegetación, donde el suelo está desnudo, considerado como un hábitat antrópico intervenido. Por lo tanto, no se esperan impactos significativos de acuerdo con lo establecido en el artículo 6° del RSEIA.

-El proyecto en la fase de construcción generará ruido producto de las actividades a realizar. Las principales fuentes corresponden a Utilización de camiones pesados, maquinarias y equipos para la construcción. Mientras que para la fase de operación no se contemplan fuentes de ruido dada las características del proyecto. En este sentido, los efectos sobre este componente se encuentran acotados exclusivamente a la fase de construcción (utilización de maquinaria y vehículos pesados), por lo que su análisis recae sólo en el proyecto en evaluación (Etapa 3) y no sobre las etapas previas (Etapa 1 y 2), que según el cronograma en este escenario se encontrarían en operación.

Por otra parte, se destaca que para evaluar la afectación de la fauna presente debido a la emisión de ruido se utiliza el documento “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre la fauna nativa” (SEA, 2022), el cual tiene como objetivo entregar los lineamientos técnicos que deben presentar los titulares para la evaluación ambiental de los impactos por ruido sobre fauna nativa terrestre en la elaboración de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) sometidos al SEIA.

En este contexto, es factible señalar que el área de emplazamiento del proyecto no presenta singularidades ambientales dado que el proyecto se desarrolla principalmente en áreas sin vegetación, donde el suelo está desnudo, considerado como un hábitat antrópico intervenido. Por lo tanto, no se esperan impactos significativos de acuerdo con lo establecido en el artículo 6° del RSEIA.

-El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles, pues no se identifican en el área de influencia.

El proyecto no contempla la descarga de aguas servidas, éstas serán descargadas a la red de alcantarillado para lo cual se cuenta con factibilidad sanitaria otorgada por la empresa sanitaria concesionaria del sector. No obstante, en los frentes de trabajos que se encuentren alejados de la instalación de faena, se contará con baños químicos. Los residuos serán dispuestos en lugares habilitados para dichos fines. Se contará con la documentación que acredite su disposición final. La provisión de agua potable será mediante empresa sanitaria concesionaria del sector, ESSBIO S.A. Es importante destacar que el proyecto ha realizado la solicitud de actualización de su factibilidad sanitaria a la Empresa ESSBIO S.A., con fecha 20 de julio de 2024 (ver comprobante en el Anexo 1.3 de la Adenda), el cual aún se encuentra en trámite. Cabe señalar que aun cuando la factibilidad sanitaria se encuentre vencida, el proyecto se emplaza dentro del área de concesión sanitaria de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

empresa sanitaria y por lo tanto tienen la obligación legal de otorgar factibilidad. No obstante, en los frentes de trabajos que se encuentren alejados de la instalación de faena, se contará con bidones de 20 L de agua potable (envasada) para consumo humano. Dichos bidones contarán con dispensador. Se contará con la documentación que acredite la procedencia del agua potable envasada.

El proyecto no contempla la intervención de áreas o zonas húmedales o estuarios que puedan verse afectados por las obras y menos afectar el ascenso o descenso de las aguas subterráneas o superficiales. El humedal más próximo al proyecto corresponde al Humedal Asociado al límite urbano del Río Chillan - Esteros Las Toscas y Maipo a 1,05 km de distancia como lo señala el Inventario Nacional de Humedal del MMA.

-El proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. Dada su naturaleza, el proyecto no considera la introducción de especies exóticas.

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

Impacto ambiental	Aumento en los tiempos de desplazamiento y obstrucción de la libre circulación
Parte, obra o acción que lo genera	- Flujos vehiculares del Proyecto
Fase en que se presenta	construcción y operación.
Impacto ambiental	Ruidos molestos producto de la fase de construcción
Parte, obra o acción que lo genera	- Obras y actividades de construcción. - Operación de maquinaria
Fase en que se presenta	construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

-En el área del Proyecto no existen recursos naturales utilizados como sustento económico o tradicional (medicinal, espiritual, cultural), por parte de los grupos humanos del área de influencia. En cuanto al resto del polígono, en su totalidad corresponde a territorio urbano donde no existen recursos naturales empleados con fines medicinales, espirituales o culturales por parte de los grupos humanos del área de influencia. Tampoco se identifican predios destinados a actividades productivas dependientes de recursos naturales. En cuanto al abastecimiento de agua, se destaca que el proyecto ha realizado la solicitud de actualización de su factibilidad sanitaria a la Empresa ESSBIO S.A., con fecha 20 de julio de 2024 (ver comprobante en el Anexo 1.3 de la Adenda), el cual aún se encuentra en trámite. Cabe señalar que aun cuando la factibilidad sanitaria se encuentre vencida, el proyecto se emplaza dentro del área de concesión sanitaria de la empresa sanitaria y por lo tanto tienen la obligación legal de otorgar factibilidad. De esta manera, no se afectará el abastecimiento de agua para el resto de la población del polígono.

-Referido a los desplazamientos de la población en el área de influencia, los entrevistados mencionan utilizar con mayor frecuencia el vehículo particular y transporte público, el cual corresponde a servicios de buses y colectivos que transitan principalmente por calle Palermo, y cuentan con buena frecuencia y nivel de servicio satisfactorio.

En cuanto al Proyecto, durante la etapa de construcción contará con todas las medidas de seguridad vial necesarias para peatones y vehículos que circulen por las vías colindantes, tales como:

- Señalizaciones de tránsito reglamentarias e informativas, señales de advertencia de peligro de las obras, las que se mantendrán día y noche.
- Banderilleros durante la operación de vehículos de carga.
- Barreras, mallas de protección, restricción de estacionamiento de camiones en la vía pública, y dispositivos de seguridad para proteger a los peatones durante todo el período que duren las obras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Acerca de los flujos vehiculares durante la fase de construcción, se estima serán máximo de 4 camiones/día. Al respecto, cabe indicar que la ruta de camiones transitará esencialmente por Baquedano, Las Canoas y Alonso de Ercilla, con el objetivo de no entorpecer los desplazamientos en las calles interiores de las zonas residenciales que por lo general cuentan con un perfil más estrecho, además de no afectar equipamientos sociales, deportivos y recreacionales donde pueda reunirse la población o celebrarse actividades comunitarias.

De acuerdo al Estudio de Movilidad (Anexo 8 de la DIA), tanto durante la fase de construcción como operación del Proyecto, los flujos vehiculares inducidos por el proyecto no generan un impacto relevante sobre la operación de esta, ya que en ninguno de los arcos que componen la red de modelación se superó el 85% de grado de saturación, mientras que tampoco se observan aumentos significativos en los tiempos de desplazamiento, siendo el mayor de sólo un 2.2%.

Considerando la situación más desfavorable con una máximo de 60 trabajadores, la densidad peatonal en el sector más restrictivo de la malla peatonal será inferior a 0,1 personas por metro cuadrado, tanto para la situación con construcción como para la situación con proyecto, lo cual corresponde a un nivel de servicio de categoría A, manteniéndose el nivel de servicio de la situación actual en ambas situaciones. Por lo tanto, se concluye que se mantendrían las velocidades de desplazamiento y los tiempos de desplazamiento para los peatones que circulen por el sector.

Con respecto al flujo del transporte público el estudio de movilidad concluyo que el aumento porcentual en tiempo de viaje es de 0,83%.

En resumen, los análisis realizados por el Estudio de Movilidad (Anexo 8 de la DIA), permiten establecer que los flujos inducidos por el Proyecto durante la fase de construcción y operación no generarán un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento en el área de influencia ni afectarán el acceso a establecimientos educacionales, centro de salud, espacio de culto, comercio, espacio públicos (áreas verdes, plazas, espacio deportivos) y juntas de vecinos o sedes sociales que se encuentran en el área de influencia.

De acuerdo con lo señalado en los Contenidos Técnicos para Evaluación del Impacto sobre la libre circulación, conectividad y tiempos de desplazamiento en proyectos inmobiliarios, en especial lo descrito en el punto 2 del documento, el Estudio de Movilidad se basó en las mediciones realizadas que en primer lugar permitieron identificar los horarios con mayor flujo vehicular esto es:

- PM-L: 7:45 a 8:45
- PMd-L: 13:45 a 14:45
- PT-L: 17:45 a 18:45

El análisis se realizó sobre la construcción de escenarios pesimista no reales con el claro objeto de forzar y extremar las condiciones de la simulación realizada. Es por este motivo que se debe tener presente que para el periodo de construcción aun si se diera el escenario de que cada uno de los trabajadores ingresara a obra en vehículo, esto es, agregar una carga al flujo de acceso de 60 vehículos adicionales, de igual modo los grados de saturación para el modelo calibrado se encuentra para los tres horarios analizados bajo el 34% lo anterior se configura como un muy buen escenario pues las demoras se incrementan exponencialmente generando el efecto cola cuando los grados de saturación superan el 85%.

Adicionalmente sobre la afectación en los tiempos de desplazamientos, para todos los horarios el incremento mayor corresponde a un aumento de 0,4 segundos en el arco 13 para el horario punta mañana, cuestión que no supera el 2,2% de incremento respecto de la situación actual. En el mismo orden de ideas para el escenario con proyecto, el escenario pesimista construido para el análisis considera que el flujo total inducido tanto en la entrada como en la salida, va y viene tanto del oriente como del poniente, alcanzando un grado de saturación que se ubica bajo el 31%, y en cuanto a los tiempos de desplazamiento el mayor incremento se alcanza en el arco 23 para el periodo punta tarde con un 1,9% de incremento y a penas un aumento de 0,2 segundos en los tiempos de viaje.



Se debe tener presente además que las vías analizadas dan cuenta de una restricción de estacionamiento en la calzada que contribuye positivamente en el análisis de flujo vehicular y que los anchos y estado de veredas existente configuran un transitar ordenado y suficiente según los análisis realizados.

A mayor abundamiento y en virtud de las observaciones de la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble, durante la evaluación ambiental, en relación al del Informe de Mitigación de Impacto Vial (IMIV) correspondiente para el Proyecto.

Se ha señalado en Adenda Complementaria (respuesta 1.1, 1.2 y 1.3), que el Informe de Mitigación de Impacto Vial (IMIV) correspondiente para el Proyecto, será presentado por los canales formales establecidos por la Autoridad pertinente (SEIM), toda vez que el IMIV corresponde a un requisito para la obtención del Permiso de Edificación, el cual aún no se ha ingresado su solicitud de aprobación a la Dirección de Obras Municipales de Chillán.

Se tiene presente lo señalado en el “Criterio de evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación del impacto sobre la libre circulación, conectividad y tiempos de desplazamiento en proyectos inmobiliarios” (SEA, 2022), no obstante, se aclara que al momento de ingreso de la DIA al SEIA, el proyecto no contaba con un IMIV en trámite ni aprobado. En este sentido, el Estudio de Movilidad presentado en el Anexo 8 de la DIA no incluyó ninguna medida de mitigación vial asociada a un IMIV, el cual se tramita sectorialmente en el SEIM.

Sin perjuicio de lo anterior, se informó que con fecha 12 de septiembre de 2024 se ingresó al SEIM el respectivo Informe de Mitigación de Impacto Vial (IMIV) para el proyecto, ID: 16336504- 1 (actualmente en trámite), cuyo certificado de ingreso se adjuntó en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, el cual es concordante con la Descripción del Proyecto (Capítulo 1 de la DIA) por lo que es factible señalar:

- Sus medidas no forman parte de la Descripción del Proyecto conforme a lo señalado en la “Guía para la descripción de la acción del transporte terrestre en el SEIA” (SEA, 2017).
- Las medidas no se consideran como un insumo para el análisis del componente SVCGH, asociado al Sistema de Movilidad Local (SML) en el SEIA conforme a lo señalado en el Criterio SEA, 2022. A mayor abundamiento, el análisis efectuado en el Estudio de Movilidad (Anexo 8 de la DIA) concluye que el proyecto no genera impactos sobre el sistema de movilidad local y por ende en los sistemas de vida de los grupos humanos del AI, sin necesidad de incorporar medidas de mitigación.
- El área de influencia (AI) del Estudio de Movilidad es concordante con el AI de Medio Humano tal como lo describe el Criterio SEA, 2022. Así mismo, el AI del IMIV es acotada conforme a la metodología establecida en el D.S. N°30/2019 MTT.

Por otra parte, se hace presente que tanto el proyecto en evaluación ambiental a través de la DIA como el IMIV ingresado al SEIM son consistentes entre sí, respecto al tipo de proyecto, superficies y número de estacionamientos. En “Tabla 1-1. Comparativo entre antecedentes DIA e IMIV en trámite”, se presentó un comparativo de los antecedentes tanto de la DIA como el IMIV.

-El Proyecto se inserta en la zona centro sur de la ciudad de Chillán, donde se identifican establecimientos de comercio mayoritario como distribuidoras y supermercados, y minoritario como almacenes de barrio, verdulerías, establecimientos de comida rápida, entre otros, que permiten el abastecimiento eventual o diario de la población del área de influencia. Además, se observan estaciones de combustible y servicios, farmacias, sucursales bancarias, además de talleres de reparación automovilística.

Junto con lo anterior, cabe señalar que el área de influencia se emplaza al sur del centro urbano de Chillán donde se concentra una amplia oferta de servicios, pudiendo acceder en vehículo, transporte público o incluso a pie.

Referido a la fase de construcción del Proyecto, se estima una mano de obra asociada con un peak de 60 trabajadores. La instalación de faenas considera oficinas, servicios higiénicos, comedores que



permitirán subsanar las necesidades de los trabajadores, sin generar demanda sobre el equipamiento y servicios presente en el área de influencia al que accede actualmente la población.

Para el abastecimiento de agua potable en fase de construcción, se utilizará un empalme realizado a la red ya existente, proveniente de la empresa concesionaria del sector (Essbio S.A). Se debe destacar que en obra se mantendrá ordenado y actualizado el registro de pago de agua potable en caso de eventuales fiscalizaciones. Es importante destacar que el proyecto ha realizado la solicitud de actualización de su factibilidad sanitaria a la Empresa ESSBIO S.A., con fecha 20 de julio de 2024 (ver comprobante en el Anexo 1.3 de la Adenda), el cual aún se encuentra en trámite. Cabe señalar que aun cuando la factibilidad sanitaria se encuentre vencida, el proyecto se emplaza dentro del área de concesión sanitaria de la empresa sanitaria y por lo tanto tienen la obligación legal de otorgar factibilidad.

Para el análisis de los servicios que consideraron la salud y los establecimientos educacionales que harán uso la población futura, se reconoce que la búsqueda de estos servicios de parte de sus usuarios responde a múltiples factores y que, por lo tanto, no necesariamente utilizarán los más cercanos. Por ende, el análisis realizado busca establecer si existe servicios cercanos para el acceso y uso de los nuevos residentes sin afectar significativamente a los usuarios actuales. A partir de los antecedentes presentados, se realiza el siguiente análisis respecto al aumento de demanda sobre el equipamiento y servicios disponibles en el área de influencia.

Equipamiento de Salud La comuna de Chillán pertenece a la administración del Servicio de Salud Ñuble. Como capital regional, dispone de una amplia variedad de establecimientos de salud de administración pública y privada (50). En cuanto al acceso la población a los servicios de salud, la Encuesta CASEN 2017 registra que la mayoría de la población de Curacautín se encuentra afiliada a FONASA (83%), y accede a atención de medicina general en consultorio general (48%) y centros médicos privados (18%). En contexto de lo anterior, en el área de influencia se identifican siete establecimientos sanitarios, entre los que se encuentran consultorios generales (CESFAM Isabel Riquelme), servicio de atención de urgencias (SAPU Isabel Riquelme), clínica privada (Clínica Chillán), entre otros. A ellos, en el corto plazo se sumará el Nuevo Hospital Regional de Ñuble, el cual se encuentra al interior del polígono, y a la fecha cuenta con un 75% de avance en sus obras (Servicio Salud Ñuble, 2024). En este sentido, el Proyecto aportará del orden de 533 residentes nuevos al área de influencia, los cuales no generarán una recarga significativa a los establecimientos sanitarios identificados en el sector, dada su variedad y relevancia de la infraestructura (CESFAM, clínica privada, futuro hospital regional).

Equipamiento Educacional La comuna de Chillán cuenta con un total de 133 establecimientos educacionales, siendo la mayor parte de administración particular subvencionada (65) y donde se concentra el 73,5% de la matrícula comunal. Respecto al acceso, Encuesta CASEN 2017 registra que la mayoría de la población preescolar y escolar de Chillán asiste a establecimientos dentro de la misma comuna (85,9%).

En contexto de lo anterior, en el área de influencia se identifican siete establecimientos educacionales que cuentan con nivel de enseñanza (párvulos, básica y media humanista-científica, y técnico-profesional). Sin embargo, a una distancia no superior a 1.200 m. respecto al Proyecto, existe una mayor oferta de establecimientos educacionales con capacidad suficiente para absorber la demanda que generará el Proyecto.

Servicios comerciales, equipamiento comunitario y áreas verdes El área de influencia corresponde a un sector urbano mixto donde predominan zonas residenciales y de equipamientos. Principalmente se identifican establecimientos comerciales menores de abastecimiento de insumos de primera necesidad (bazares, almacenes, minimarket, verdulerías, farmacias, entre otros), así como otros de mayor envergadura como distribuidoras y supermercados.

Junto con ello, el área de influencia se ubica al sur del centro de Chillán donde se concentra una amplia oferta de servicios, propia de una ciudad con características de capital regional.



En cuanto a la oferta de equipamiento socio comunitario, el principal corresponde a sedes sociales y multicanchas que son utilizadas por las organizaciones sociales y vecinos particulares para su reunión y recreación. Respecto a ello, cabe señalar que se insertan al interior de las villas y barrios del área de influencia, por lo que el tránsito de camiones asociado a la fase de construcción del Proyecto, no intervendrá el desplazamiento hacia dichos lugares ni las actividades que se desarrollen en ellos, puesto que transitará esencialmente por vías estructurantes como como Baquedano, Las Canoas y Alonso de Ercilla, en desmedro de las interiores de los grupos humanos donde se identifica el principal equipamiento socio comunitario y recreacional. En la figura 2-35 del capítulo 2 de la DIA, se muestra la distribución del equipamiento del área de influencia donde tienen lugar actividades sociales, junto con la ruta de camiones del Proyecto. En la figura 2-35 del capítulo 2 de la DIA, se observa que algunos equipamientos se emplazan en calles donde existirá tránsito de camiones durante la construcción. Estos son: Sede-2 (JJ.VV. Los Nogales) y Sede-3 (JJ.VV. Nueva Schleyer), Culto-2 (Templo evangélico), Plaza-4 (Plaza Santiago Watt), Plaza-6 (Plaza Schleyer), Deporte-3 (Medialuna de Chillán) y Deporte-5 (Estadio Bicentenario Nelson Oyarzun). Sin perjuicio de lo anterior, el flujo vehicular durante la fase de construcción será menor, de sólo 4 camiones/día en el peor escenario, y ha sido considerado en los análisis del Estudio de Movilidad (Anexo 8 de la DIA), concluyendo que no existirán impactos significativos en cuanto a los grados de saturación de las vías del polígono y el aumento en los tiempos de desplazamiento, de modo que tanto el desplazamiento hacia estos equipamientos, como las actividades que ellos tengan lugar, podrán continuar desarrollándose sin verse interrumpidas ni afectadas.

- Procesos de Cambio en el Territorio El área de influencia se emplaza en el centro sur del límite urbano de Chillán, hacia el sur del centro administrativo. Corresponde a una zona residencial consolidada que integra distintas villas y barrios que fueron construidos a partir de la década de 1950, para dar respuesta al crecimiento de la ciudad. En su mayoría fueron construidos como parte de la política habitacional del Estado para subsanar en parte la crisis de acceso a la vivienda que comenzaba a agudizarse en este periodo. Los sectores más antiguos corresponden a los de la zona norte del polígono, como la población Pedro Lagos que data de fines de 1950 e inicios de 1960; población La Araucana hacia fines de 1960. Le siguió la Villa Olímpica a mediados de la década de 1970; mientras que entre los más recientes corresponden a las villas Palermo y Los Copihues que fueron construidos en la década de 1990.

En este sentido, en el área de influencia se identifican algunos predios desocupados que fueron quedando al margen de la urbanización del sector. El Proyecto en evaluación se inserta en uno de ellos, y corresponde a un inmobiliario que busca sumarse a la consolidación de dicho sector residencial.

- Distribución de Organizaciones Sociales en el Territorio y Caracterización de la Participación Ciudadana

En el área de influencia destacan principalmente organizaciones sociales territoriales como Juntas de Vecinos, cuya reunión se lleva a cabo en sedes sociales, las cuales se encuentran mayormente en calles interiores de cada villa o barrio. Estos lugares, junto con espacios deportivos y áreas verdes, son destacados por los entrevistados como aquellos de relevancia para la dinamización de la vida social y recreativa de los residentes.

En cuanto a las partes, obras y acciones del Proyecto, durante la fase de construcción los camiones transitarán preferentemente por vías principales del sector como Baquedano, Las Canoas y Alonso de Ercilla, en desmedro de las calles interiores de villas y barrios donde generalmente se distribuye el equipamiento de uso comunitario, a excepción de las sedes sociales Sede-2 (JJ.VV. Los Nogales) y Sede-3 (JJ.VV. Nueva Schleyer), que se ubican en calle Las Canoas por donde existirá tránsito de camiones.

Sin perjuicio de lo anterior, el flujo vehicular durante la fase de construcción será menor, de sólo 4 camiones/día en el peor escenario, y ha sido considerado en los análisis del Estudio de Movilidad (Anexo 8 de la DIA), concluyendo que no existirán impactos significativos en relación a los grados de saturación de la vía y el aumento en los tiempos de desplazamiento, de modo que tanto el desplazamiento hacia estos lugares de reunión, como las actividades que en él se realicen podrán continuar desarrollándose sin verse interrumpidas.



• Sitios de Interés Comunitario y Actividades Sociales

El área de influencia corresponde a un sector residencial consolidado, donde se identifican equipamientos de tipo social, deportivo, recreacional y de culto, los cuales son señalados por los entrevistados como aquellos donde se reúne y recrea la población, dinamizando las relaciones sociales entre residentes. Respecto a ellos, la mayoría corresponde a sede sociales, canchas y plazas que se ubican mayormente al interior de los conjuntos residenciales, donde las partes, obras y acciones del Proyecto no tendrán injerencia.

Asimismo, en el área de influencia se identifica infraestructura deportiva de carácter comunal como el Club de Tenis Chillán, la medialuna de Chillán y el Estadio Bicentenario Nelson Oyarzun, reconstruido en el año 2007, y que ha sido sede de la Copa Mundial Femenina de Fútbol Sub-20 del Año 2008, y alberga otras actividades de convocatoria masiva. En la figura 2-36 del capítulo 2 de la DIA, se muestra la distribución del equipamiento del área de influencia donde tienen lugar actividades sociales, junto con la ruta de camiones del Proyecto. En la figura del Capítulo 2 de la DIA, se observa que algunos equipamientos se emplazan en calles donde existirá tránsito de camiones durante la construcción. Estos son: Sede-2 (JJ.VV. Los Nogales) y Sede-3 (JJ.VV. Nueva Schleyer), Culto-2 (Templo evangélico), Plaza4 (Plaza Santiago Watt), Plaza-6 (Plaza Schleyer), Deporte-3 (Medialuna de Chillán) y Deporte-5 (Estadio Bicentenario Nelson Oyarzun).

Sin perjuicio de lo anterior, el flujo vehicular durante la fase de construcción será menor, de sólo 4 camiones/día en el peor escenario, y ha sido considerado en los análisis del Estudio de Movilidad (Anexo 8 de la DIA), concluyendo que no existirán impactos significativos en cuanto a los grados de saturación de las vías del polígono y el aumento en los tiempos de desplazamiento, de modo que tanto el desplazamiento hacia estos equipamientos, como las actividades que ellos tengan lugar, podrán continuar desarrollándose sin verse interrumpidas ni afectadas.

Junto con lo anterior, en el límite norponiente del área de influencia se ubica la Capilla del Hospital San Juan de Dios de Chillán, edificio histórico de carácter patrimonial. Este se emplaza en Av. O'Higgins, al costado del Nuevo Hospital Regional de Ñuble que se encuentra en construcción, a unos 750 m. respecto al Proyecto. Cabe señalar que no se contemplan partes, obras o acciones del mismo en dicha vía o sector, por lo que no tendrá impacto sobre este inmueble patrimonial.

-De acuerdo al Sistema Integrado de Información de CONADI (enero 2024), en la comuna de Chillán existen 10 asociaciones indígenas constituidas de las cuales solo se tiene registro de la ubicación de 9. En cuanto al Área de Influencia, no existen territorios indígenas (Títulos de Merced) o terrenos en proceso de compra bajo los artículos 20A y 20B de la Ley Indígena. No obstante, ninguna de estas organizaciones se encuentra dentro del área de influencia. Asimismo, durante el levantamiento de información primaria se consultó por la presencia de asociaciones indígenas y todos los participantes mencionaron que en el sector no hay presencia de asociaciones indígenas y tampoco se realizan manifestaciones culturales dentro del sector.

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

Impacto ambiental	No se identificaron
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	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.

-En el Área de Influencia no existen territorios indígenas (Títulos de Merced) o terrenos en proceso de compra bajo los artículos 20A y 20B de la Ley Indígena. Gran parte de las asociaciones presentes en la comuna no realizan actividades ceremoniales en la comuna, sin embargo, éstas se reúnen para realizar capacitaciones sobre su cultura, además organizan ferias artesanales en el Paseo Arauco,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

exposiciones de su cultura en el Museo Claudio Arrau y actividades en la DIDECO de Chillán. Con relación a lo anterior, cabe señalar que ninguna de estas organizaciones se encuentra dentro del polígono del área de influencia. Asimismo, durante el levantamiento de información primaria se consultó por la presencia de asociaciones indígenas y todos los participantes mencionaron que en el sector no hay presencia de asociaciones indígenas y tampoco se realizan manifestaciones culturales dentro del sector.

-De acuerdo con la información recopilada a través de análisis bibliográfico y desarrollo cartográfico, se concluye que:

- **Humedales:** El proyecto no se encuentra emplazado en o próximo a humedales urbanos declarados. El humedal más próximo corresponde al humedal asociado al límite urbano Río Chillan- Esteros Las Toscas y Maipo, el que si bien se encuentra en el inventario de humedales (MMA, 2020) éste no se encuentra declarado oficialmente como humedal urbano. De igual forma, el proyecto se emplaza a más de 1 km de distancia del Río y no realizará ninguna obra de intervención en este.

- **Glaciares:** De acuerdo con la información obtenida del sitio <https://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/>, no existen glaciares en un radio de 60 km del proyecto. De acuerdo con lo anterior, este componente no se considera susceptible de ser afectado por el proyecto.

- **Poblaciones protegidas:** Tal como se ha señalado en los antecedentes expuestos en la DIA y sus Anexos, en el Área de Influencia no existen territorios indígenas (Títulos de Merced) o terrenos en proceso de compra bajo los artículos 20A y 20B de la Ley Indígena.

Gran parte de las asociaciones presentes en la comuna no realizan actividades ceremoniales en la comuna, sin embargo, éstas se reúnen para realizar capacitaciones sobre su cultura, además organizan ferias artesanales en el Paseo Arauco, exposiciones de su cultura en el Museo Claudio Arrau y actividades en la DIDECO de Chillán.

Con relación a lo anterior, cabe señalar que ninguna de estas organizaciones se encuentra dentro del polígono del área de influencia. Asimismo, durante el levantamiento de información primaria se consultó por la presencia de asociaciones indígenas y todos los participantes mencionaron que en el sector no hay presencia de asociaciones indígenas y tampoco se realizan manifestaciones culturales dentro del sector.

- **Territorio con valor ambiental:** Al respecto, es importante mencionar que el Proyecto Condominio Alonso de Ercilla, consiste en la construcción y operación de departamentos, en una superficie total de 9.696,62 m². De acuerdo con el PRC de Chillán, el terreno se ubica en un área urbana, específicamente en un sector cuyo uso de suelo ha sido definido como ZH-2, en el que es posible instalar zonas residenciales (Ver CIP, Anexo 1.2 de la DIA). De acuerdo con la información presentada, es posible aseverar que el proyecto no generará impactos sobre territorios con valor ambiental debido a:

- o El proyecto se emplazará en un área urbana de la de Ñuble, cuyo uso de suelo definido por el Plan regulador Comunal permite este tipo de proyectos.

- o Se contempla una superficie de intervención total 9.696,62 m² donde se emplazará el proyecto, la cual se encuentra actualmente intervenida.

- o En el predio donde se desarrollará el proyecto no hay presencia de recursos propios del país, escasos, únicos o representativos, así como tampoco se observa una alta diversidad biológica, tanto a nivel ecosistémico o de especie.

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

Impacto ambiental	No se identificaron
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

-El área de emplazamiento del Proyecto no presenta valor paisajístico debido a su alta intervención. Respecto de la compatibilidad territorial, el Plan Regulador Comunal de Chillán al área de emplazamiento del proyecto corresponde a una Zona Residencial ZH-2.

-El presente proyecto no altera atributos de una zona de valor paisajístico, ya que, tal como se mencionó en el literal anterior, el área de emplazamiento del proyecto no presenta atributos naturales que le otorguen una calidad al paisaje, por lo que no existe un impacto a los atributos del paisaje. Por lo tanto, no se estiman efectos sobre este componente ya que la zona de estudio carece de valor paisajístico.

-De acuerdo con la Guía de Valor Turístico en el SEIA (SEA, 2017) se entiende que una zona presenta valor cultural cuando en ella existen elementos materiales (muebles o inmuebles) o inmateriales que revisten un interés especial desde el punto de vista histórico, arqueológico, tradicional, espiritual, artístico, estético, social, técnico y/o científico.

Valor Cultural En el área de conurbación Chillán – Chillán Viejo, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) ha identificado seis (6) Monumentos Históricos, diecinueve (19) Monumentos Públicos y una (1) Zona Típica o Pintoresca, todos sin posibilidad de ser afectados ante el desarrollo del proyecto debido a su lejanía con el mismo.

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

Impacto ambiental	No se identificaron
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

- El área del Proyecto no presenta sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que pudiesen verse afectados por su construcción, lo anterior en base a la revisión bibliográfica realizada en el área en influencia (véase Anexo 6 de la DIA).

- Respecto de este componente, los únicos posibles efectos del proyecto están asociados al movimiento de tierra en fase de construcción debido a la posible afectación de sitios arqueológicos y/o paleontológicos ubicados bajo la superficie. Por lo tanto, su análisis recae sólo en el proyecto en evaluación (Etapa 3) sobre la superficie que no se encuentra intervenida, la cual queda acotada en la definición de su respectiva área de influencia, y no sobre las etapas previas (Etapa 1 y 2), que según el cronograma en este escenario se encontrarían en operación.

- Respecto de este componente, los únicos posibles efectos del proyecto están asociados al movimiento de tierra en fase de construcción debido a la posible afectación de sitios arqueológicos y/o paleontológicos ubicados bajo la superficie. Por lo tanto, su análisis recae sólo en el proyecto en evaluación (Etapa 3) sobre la superficie que no se encuentra intervenida, la cual queda acotada en la definición de su respectiva área de influencia, y no sobre las etapas previas (Etapa 1 y 2), que según el cronograma en este escenario se encontrarían en operación. Respecto de los Monumentos históricos, en el área de conurbación Chillán – Chillán Viejo, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) ha identificado seis (6) Monumentos Históricos, diecinueve (19) Monumentos Públicos y una (1) Zona Típica o Pintoresca, todos sin posibilidad de ser afectados ante el desarrollo del proyecto debido a su lejanía con el mismo. Es importante mencionar que, a la fecha, no se han identificado Zonas de Conservación Histórica en las comunas de Chillán y Chillán Viejo. En cuanto al patrimonio cultural indígena, de acuerdo al Sistema Integrado de Información de CONADI (enero 2024), en la comuna de Chillán existen 10 asociaciones indígenas constituidas de las cuales ninguna se encuentra dentro del polígono del área de influencia. Asimismo, durante el levantamiento de información primaria se consultó por la presencia de asociaciones indígenas y todos los participantes mencionaron que en el sector no hay presencia de asociaciones indígenas y tampoco se realizan manifestaciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

culturales dentro del sector. Finalmente, se debe señalar que el Proyecto no interfiere con ningún Monumento Nacional a nivel comunal o local, debido a que, los identificados se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto. No obstante, en el caso de encontrarse hallazgos en los trabajos de movimientos de tierra realizados en fase de construcción, estos serán informados a Consejo de Monumentos Nacionales.

- Respecto de este componente, los únicos posibles efectos del proyecto están asociados al movimiento de tierra y a las actividades propias en fase de construcción como el flujo de camiones pesados. Por lo tanto, su análisis recae sólo en el proyecto en evaluación (Etapa 3) sobre la superficie que no se encuentra intervenida, la cual queda acotada en la definición de su respectiva área de influencia, y no sobre las etapas previas (Etapa 1 y 2), que según el cronograma en este escenario se encontrarían en operación.

En la comuna de Chillán se llevan a cabo diferentes manifestaciones culturales, folclóricas, religiosas y deportivas, siendo las más importantes:

- Fiesta Huasa de Caserío Linares: Esta fiesta organizada por el Club de Huasos de Caserío Linares (un sector rural de la comuna de Chillán) tiene por objetivo mostrar y dar a conocer las tradiciones de campo, especialmente las relacionadas con el caballo, lugar al que acuden grupos humanos del AI. La festividad tiene lugar el primer o segundo domingo de febrero (dependiendo del año) en la Medialuna de Caserío Linares (el costado norte de la escuela del sector).

- Fiesta del Tomate, en el sector de Oro Verde: La Fiesta del Tomate es organizada por la junta de vecinos del Sector Oro Verde, la Oficina PRODESAL de Chillán y la Oficina Municipal de Turismo con el fin de recuperar las tradiciones de la tierra, así como también fortalecer la identidad y la cultura campesina de la comuna a la que asisten más de 4.000 visitantes quienes pueden participar de todas las actividades de manera gratuita.

- Festival del Choclo: El Festival del Choclo es un evento impulsado por la municipalidad con el objetivo de promover los valores campesinos de la zona y los platos típicos a base de este producto que se cosecha en los campos de la provincia, los cuales llegan a los hogares de grupos humanos tanto del AI en ferias y mercado municipal. En la actualidad se han realizado 22 versiones.

Importantes eventos también son aquellos relacionados a las fiestas patrias, donde se pueden identificar la Fiesta de la Chilenidad, donde el municipio se ha preocupado de desarrollar cada año un nutrido programa de actividades enmarcado en la Semana de la Chilenidad, en la que participa toda la comunidad Ñublesina. También otro evento asociado, es “Choripán Más Grande de Chile”, que se ha convertido en una verdadera hazaña gastronómica, disfrutada por miles de personas (I. Municipalidad de Chillán, 2017). Tal como se ha señalado en los antecedentes expuestos en la DIA y sus Anexos, en el área de influencia no existen tierras de propiedad indígena, así como tampoco asociaciones o comunidades pertenecientes a pueblos originarios. Sobre la base de lo anterior, se concluye que las partes, obras y acciones del proyecto no son susceptibles de afectar a poblaciones protegidas.

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 MIXTOS

Tabla 6.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
---	--------------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de construcción: contenedores y/o delimitación de sitios para el acopio temporal de residuos durante la fase de construcción. Fase de Operación: Contenedores y/o delimitación de Salas de basura, zonas de precarguío para el acopio temporal de residuos durante la fase de operación de proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales fueron presentados actualizados en el Anexo 2.1 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través del ORD. N° 20167 de fecha 13 de noviembre de 2024, se pronunció sobre la Adenda Complementaria, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan el cumplimiento de los requisitos del PAS 140.

Tabla 6.1.2. 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	Bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que el almacenamiento de residuos peligrosos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Los contenidos técnicos y formales fueron presentados actualizados en el Anexo 5 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través del ORD. N° 20167 de fecha 13 de noviembre de 2024, se pronunció sobre la Adenda Complementaria, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan el cumplimiento de los requisitos del PAS 142.

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. Normas generales

7.1.1. Norma Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA), modificación mediante Ley 20.417.

Tabla: Norma Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA), modificación mediante Ley 20.417.	
Componente/materia:	Medio Ambiente e Institucionalidad Vigente
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo 40/2013 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Forma de cumplimiento	El proyecto corresponde a una de las tipologías listadas en el art. 10 de la Ley y art. 3 del Reglamento, por lo que se presenta al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) a través de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) por no presentar ninguno de los efectos, características o circunstancias señaladas en el art. 11 de la Ley y en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

	los art. 5 al 10 del Reglamento. El titular del proyecto se somete al SEIA, a fin de obtener la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental (RCA), para cuyo efecto se elabora la presente DIA que se presenta ante el SEA-Región de Ñuble y en cumplimiento de los contenidos establecidos en el Reglamento. No se ejecutará ninguna obra de la fase de construcción hasta no contar con la RCA favorable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación del proyecto ante el Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble y aprobación (obtención RCA favorable).
Forma de control y seguimiento	Proceso de evaluación ambiental en la página del proyecto en el SEIA.

7.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

7.2.1. Norma Decreto N°48/2015 del Ministerio de Medio Ambiente, Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo.

Tabla: Norma Decreto N°48/2015 del Ministerio de Medio Ambiente, Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Chillán y Chillán Viejo.	
Componente/materia:	Aire-Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: se generará material particulado producto de movimientos de tierra, acopios, tránsito de vehículos, además de los gases de combustión propios del funcionamiento de motores de los vehículos y maquinarias. Fase de operación: se generarán emisiones de material particulado y gases de combustión producto del tránsito vehicular asociado, calefacción de las viviendas. Además de la materialidad de las viviendas propiamente tal.
Forma de cumplimiento	<p>Fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Art. 37 Se prohibirá en obra la quema de cualquier residuo al aire libre. • Art. 52 Todos los vehículos a utilizar por el proyecto contarán con sus revisiones técnicas al día, manteniendo el registro en obra. • Art. 54. En el Anexo 4 de la DIA se adjunta la Estimación de Emisiones Atmosféricas del proyecto respecto de MP₁₀, MP_{2,5}, CO, NO_x, SO₂, COV y NH, considerando las emisiones directas e indirectas en cada una de sus fases. Además, en virtud del art. 11 ter de la Ley 19.300 se incorporan las emisiones de las etapas anteriores. En virtud de los resultados obtenidos, el proyecto No debe compensar emisiones en ninguna de sus fases. <p>Adicionalmente, el Titular adoptará las siguientes medidas en fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones). • Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con malla tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cuál será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores colindantes. Los cierres podrán ser reemplazados por paneles OSB con fines acústicos en los deslindes donde corresponda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

	<ul style="list-style-type: none"> • Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. • Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 20 km/h. Fase de operación: Art. 24 El Proyecto corresponde a viviendas nuevas que se emplazan dentro de la zona saturada y regulada por el PPDA de Chillán y Chillán Viejo, en este sentido, el Titular dará cumplimiento a las exigencias establecidas en el art. 24 del PPDA conforme a lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> 1. Transmitancia térmica máxima de la envolvente térmica: El Proyecto dará cumplimiento al estándar Valor U – R100. 2. Riesgo de condensación: Las soluciones constructivas adaptadas disminuirán el riesgo de condensación superficial e intersticial. 3. Infiltraciones de Aire: El Proyecto dará cumplimiento al estándar mediante especificaciones técnicas mínimas. 4. Ventilación: El proyecto considera un sistema de ventilación considerando un sistema mecánico de salida del aire exterior, siendo las entradas de aire de forma natural a través de aireadores y con al menos dos puntos de extracción de aire ubicado en baño y cocina con higrostató. 5. Control de ganancias solares y aislamiento térmico de sobrecimientos: El Proyecto dará cumplimiento al requerimiento establecido en la Res.9872 del 29/11/2018. Las medidas definitivas se informarán en la solicitud del Permiso de Edificación correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción: <ul style="list-style-type: none"> • Verificación <i>in situ</i> de vías no pavimentadas con supresor de polvo. • Verificación en obra por medio de carteles de restricción de velocidad, además de los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores. • Rondas periódicas para evaluar el estado de la malla raschel utilizada, en caso de que ésta se encuentre dañada será repuesta de forma inmediata. Se contará con registro mensual del estado y reposición si corresponde. • Charlas de inducción a los trabajadores respecto de la mantención del cierre perimetral. • Verificación entrada/salida de la obra donde todo camión deberá ingresar o salir de esta debidamente encarpado y con el material humectado. Además, se contará con los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores. • Permisos de circulación, revisiones técnicas y mantenciones de maquinaria. Fase de Operación: Informe de cumplimiento de estándares para PPDA Chillán preparado por profesional competente.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción: <ul style="list-style-type: none"> • Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día. • Registro de toda la maquinaria y vehículos motorizados utilizados en la obra (listado) con sus mantenciones, revisiones técnicas y permisos de circulación correspondientes. • Registro de las charlas de inducción a los trabajadores sobre materias de carácter ambiental. Fase de Operación: No aplica

7.2.2. Norma Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla: Norma Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza	
Componente/materia:	Aire - Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	• DFL N°725/1978 Código Sanitario.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto Supremo N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades propias de la construcción
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones). • Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con malla tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cuál será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores colindantes. Los cierres podrán ser reemplazados por paneles OSB con fines acústicos en los deslindes donde corresponda. • Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra. • Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. • Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 30 km/h. • En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra. • Se utilizará maquinaria con tecnología Tier 2 y vehículo pesados EURO 4.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación en obra por medio de carteles de restricción de velocidad, además de los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores. • Rondas periódicas para evaluar el estado de la malla raschel utilizada, en caso de que ésta se encuentre dañada será repuesta de forma inmediata. Se contará con registro mensual del estado y reposición si corresponde. • Respaldos de charlas de inducción a los trabajadores respecto de la mantención del cierre perimetral. • Control del correcto encarpado de camiones al ingreso y egreso de camiones. • Se mantendrá registro de toda la maquinaria y vehículos motorizados utilizados en la obra con sus mantenciones, revisiones técnicas y permisos de circulación correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.

7.2.3. Norma Decreto Supremo 47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla: Norma Decreto Supremo 47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Aire - Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N°458/1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución de las obras durante la fase de construcción
Forma de cumplimiento	El proyecto se ajustará a las disposiciones indicadas por la ordenanza, respetando las normas legales que regulan la actividad bajo evaluación ambiental. En particular, se cumplirán las medidas de abatimiento de polvo descritas en el artículo 5.8.1 punto 1), correspondientes a: <ul style="list-style-type: none"> • Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de relleno y excavaciones. • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. • Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. • Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. • La instalación de tela en la fachada de la obra, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. • Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros asociados mediante checklist o fotográfico de las medidas propuestas.
Forma de control y seguimiento	Comprobación en obra durante la fase de construcción de las medidas para minimizar las emisiones atmosféricas

7.2.4. Norma Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla: Norma Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica	
Componente/materia:	Aire - Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de residuos (excedentes de tierra de excavaciones).
Forma de cumplimiento	Se utilizarán vehículos adecuados, además de la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, especialmente la resuspensión de material particulado a la atmósfera desde la carga del camión, para ello se utilizarán carpas para el cubrimiento de la carga.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro, a modo de lista de chequeo, de las actividades señaladas para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Control al ingreso/egreso de la obra de que los camiones que transporten tierra de excavaciones o materiales entren y salga de la obra encarpados.

7.2.5. Norma Decreto Supremo N°211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión de Vehículos Motorizados Livianos

Tabla: Norma Decreto Supremo N°211/91 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión de Vehículos Motorizados Livianos	
Componente/materia:	Aire - Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°31/2017 MMA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos livianos
Forma de cumplimiento	La normativa establece los límites máximos de emisión permitidos para vehículos motorizados livianos. Se considera un vehículo motorizado liviano aquellos vehículos con un peso bruto de menos de 2.700 kg excluidos los de tres o menos ruedas. Todos los vehículos deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción: Se exigirá a cada proveedor y personal de obra que utilice vehículos livianos contar con su permiso de circulación al día. • Operación: No aplica.

7.2.6. Norma Decreto Supremo. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control”.

Tabla: Norma Decreto Supremo. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control”.	
Componente/materia:	Aire - Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	- Decreto Supremo N°66/2018 MMA - Decreto Supremo N°31/2017 MMA
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos motorizados
Forma de cumplimiento	La normativa establece los límites máximos de emisión permisibles para vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Se considera vehículo motorizado a los buses, camiones, tractocamiones, vehículos motorizados livianos y pesados. Al respecto, todos los vehículos asociados al proyecto deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción: Se exigirá a cada proveedor y personal de obra que utilice vehículos motorizados contar con su permiso de circulación al día. • Operación: No aplica. Cada residente que cuente con vehículo particular deberá contar con su respectivo permiso de circulación al día.

7.2.7. Norma Decreto Supremo. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos.

Tabla: Norma Decreto Supremo. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos	
Componente/materia:	Aire - Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	- Decreto Supremo. N°31/2017 MMA - R.E. N°115/2019 MMA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

	- Decreto Supremo. N°4/1994 MINTRATEL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos motorizados medianos
Forma de cumplimiento	La normativa establece los límites máximos de emisión permisibles para vehículos motorizados medianos. Se considera vehículo motorizado mediano a aquellos destinados al transporte de personas o carga y que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kg. Todos los vehículos medianos por utilizar en la fase de construcción del proyecto deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá a cada proveedor que utilice vehículos medianos contar con su permiso de circulación al día.

7.2.8. Norma Decreto Supremo. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.

Tabla. Norma Decreto Supremo. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.	
Componente/materia:	Aire - Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	- Decreto Supremo. N°31/2017 MMA - Decreto Supremo. N°4/1994 MINTRATEL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos motorizados pesados
Forma de cumplimiento	La normativa establece los límites máximos de emisión permisibles para vehículos motorizados pesados. Se considera vehículo motorizado pesado aquel destinado al transporte de personas o carga que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 3.860 kg. Todos los vehículos pesados a utilizar en la fase de construcción del proyecto deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá a cada proveedor que utilice vehículos pesados contar con su permiso de circulación al día.

7.2.9. Norma Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica

Tabla. Norma Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica	
Componente/materia:	Aire - Ruido
Otros cuerpos legales	- Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República. - Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Excavaciones, obra gruesa y terminaciones. Fase de operación: funcionamiento del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se llevó a cabo un Estudio Acústico, el cual determinó que no se superarían los niveles establecidos en el decreto durante la fase de construcción, si se implementan las medidas de abatimiento descritas en el Estudio Acústico presente en el Anexo 6 de la Adenda 1. A continuación, se indican las medidas de control que se implementarán en la fase de construcción: <ul style="list-style-type: none"> • Barrera acústica perimetral: Se implementará una barrera acústica en el perímetro del proyecto, siguiendo los lineamientos establecidos en la la norma ISO 9613-2. • Barreras acústicas modulares y cortina acústica flexible: Para los trabajos de terminaciones en altura, se cubrirán por completo los vanos, con una placa de OSB o mediante el uso de cortina acústica, a medida que los trabajos avanzan en altura, para reducir el nivel de ruido generado por la actividad constructiva al interior de las construcciones. También se consideran barreras acústicas móviles o flexibles, que cubran por completo los vanos donde se realizan trabajos en altura. Las cortinas acústicas, serán consideradas siempre que se realicen trabajos manuales con maquinaria en altura. Estas deben cumplir con los mismos requisitos de barreras acústicas perimetrales. • Restricción de maquinaria: Se contemplan medidas administrativas y de gestión, respecto al uso simultaneo de maquinaria, para todas las etapas de trabajo, donde en el caso de uso de maquinaria pesada, como retroexcavadoras, excavadora, pavimentadora, camiones, etc., se realizará una secuencia de trabajo que considere utilizar solo una maquinaria a la vez, para cada una de las áreas, sobre todo para aquellos sectores más cercanos a los receptores. Medidas de gestión: En el caso de que no sea posible llevar a cabo alguna de las medidas indicadas anteriormente por motivos técnicos o de seguridad, se implementará un plan de manejo hacia la comunidad, receptores más cercanos ubicados en el sector norte y este del proyecto, donde se le informe el cronograma de actividades a desarrollar asociado a actividades ruidosas, informando los tiempos de duración, frecuencia y horarios en que se desarrollarán dichas actividades.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de charlas a los trabajadores donde se explique la generación y forma de control de ruidos molestos y además establecer un registro en obra para eventuales reclamos de la comunidad, incluyendo en ello el ruido generado por la actividad, durante la fase de construcción. • Registro fotográfico de las medidas de control de ruido
Forma de control y seguimiento	Registro de reclamos y verificación del estado de las medidas de abatimiento de ruido

7.2.10. Norma Decreto Supremo N°47/1992, MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), artículo 5.8.3.

Tabla. Norma Decreto Supremo N°47/1992, MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), artículo 5.8.3	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales	Ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417. Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto
Forma de cumplimiento	El proyecto se ajustará a las disposiciones indicadas por la ordenanza, respetando las normas legales que regulan la actividad bajo evaluación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

	<p>ambiental. En particular, a lo que se refiere el artículo 5.8.3 n°4, previo al inicio de la obra se entregará a la DOM de Chillán Viejo un programa de trabajo de ejecución de las obras que contendrá los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horarios de funcionamiento de la obra. • Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. • Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso del programa de trabajo a la DOM
Forma de control y seguimiento	No aplica

7.2.11. Norma Decreto Alcaldicio N° 202/2446/2014.- Ilustre Municipalidad de Chillán, Deroga Ordenanza Municipal que regula la Protección del Medioambiente de la Salud Ambiental y Aprueba la que indica.

Tabla. Norma Decreto Alcaldicio N° 202/2446/2014.- Ilustre Municipalidad de Chillán, Deroga Ordenanza Municipal que regula la Protección del Medioambiente de la Salud Ambiental y Aprueba la que indica.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales	D.S. N°7.458/2016 de la Municipalidad de Chillán, Promulga Modificación Plan Regulador Comuna de Chillán, Región del Biobío.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones de Ruido
Forma de cumplimiento	<p>El párrafo 2°, Art. 27 de la Ordenanza Municipal para la Protección del Medio Ambiente y de la Salud Ambiental en la Comuna de Chillán establece lo siguiente: Párrafo 2° De la Prevención y Control de Ruidos. Artículo 27°. En los predios o inmuebles donde se ejecute una actividad de construcción, deberán cumplirse las siguientes exigencias en relación al ruido:</p> <p>a) Deberá solicitarse, en forma previa al inicio de la actividad de construcción, un permiso a la Dirección de Obras Municipales, en el que se señalarán las condiciones en que pueda llevarse a efecto, a fin de dar cumplimiento a la presente ordenanza.</p> <p>b) La solicitud de dicho permiso deberá ser acompañada por un Programa de Trabajo de Ejecución, de acuerdo a lo establecido en el numeral 1 letra f) y 4 del Art. 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones o el que lo reemplace.</p> <p>c) Solo estará permitido trabajar en días hábiles, en jornada de lunes a viernes de 08:00 a 19:00 horas, y sábados de 08:00 a 14:00 horas. Los trabajos fuera de dichos horarios, que produzcan cualquier ruido al exterior, sólo estarán permitidos con autorización expresa de la Dirección de Obras Municipales, cuando circunstancias debidamente calificadas lo justifiquen. Tal autorización señala las condiciones en que podrán llevarse a efecto, a fin de evitar molestias a los vecinos.</p> <p>d) Las faenas de carga y descarga, propias de la actividad de construcción, deberán acogerse al horario establecido en la letra c) que antecede, debiendo realizarse en el interior del predio. Cuando tales faenas se realicen utilizando la calzada, éstas requerirán de un proyecto de señalización aprobado por la Dirección de Tránsito de la Municipalidad, el que deberá incluir la respectiva señalización indicando eventuales desvíos y la prohibición de tocar bocina. Los días Sábados por la tarde, Domingos y Festivos estará prohibido realizar</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

	<p>faenas de carga y descarga, excepto cuando exista autorización expresa de la Dirección de Obras Municipales.</p> <p>e) Cuando la actividad de construcción conlleve un plazo superior a 4 semanas, se deberá presentar un Programa de Información a la Comunidad y un Programa de Buenas Prácticas, a la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato Municipal. Éstos deberán implementarse con al menos 15 días hábiles de anticipación a la generación de las actividades ruidosas que se hayan previsto. El Titular dará cumplimiento a este cuerpo normativo en lo que respecta a lo señalado en el Art. 27° de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La fase de construcción del proyecto comenzará solo una vez se haya obtenido RCA favorable y el respectivo Permiso de Edificación otorgado por la Dirección de Obras Municipales. - La solicitud del Permiso de Edificación incorporará un Programa de Trabajo de Ejecución conforme lo establece la numeral 1 letra f) y 4 del Art. 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. - De acuerdo con lo indicado en el acápite 1.7.1.2 del Capítulo 1 de la DIA, las actividades en fase de construcción se realizarán en el siguiente horario: <ul style="list-style-type: none"> • lunes a viernes de 8:30 a 18:30 hrs. • sábados de 08:30 a 14:00 hrs. - No se realizarán labores de carga y descarga fuera del área del proyecto, el área contemplada para este fin se observa con el identificador N°1 en la Figura 1-7 del Capítulo 1 de la DIA y en el Anexo 3.1.1 de la Adenda, donde se presentan las obras temporales del proyecto. - Debido a la extensión de la fase de construcción del proyecto (18 meses), se presentará un Programa de Información a la Comunidad y un Programa de Buenas Prácticas, a la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato Municipal
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Obtención de RCA favorable. - Obtención de Permiso de Edificación.
Forma de control y seguimiento	Proceso de Evaluación Ambiental en la plataforma del SEIA. Permisos Otorgados por la DOM disponibles en obra.

7.2.12. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. N°31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras.

Tabla. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. N°31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras.	
Componente/materia:	Residuos - No peligrosos (domiciliarios e inertes de la construcción).
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción: Bodegas y sitios de almacenamiento transitorio. Operación: Salas de basura.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto no contempla la construcción ni operación de ninguna planta de tratamiento ni lugar de disposición final de residuos sólidos. • Los residuos sólidos del proyecto serán debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la Región de Ñuble. • Los excedentes de tierra de las excavaciones y escarpe serán debidamente transportados y depositados en rellenos autorizados por la Autoridad Sanitaria. • Los camiones de transporte de escombros reunirán las condiciones técnicas señaladas en el Decreto Supremo. N°75 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. • Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Indicador que acredita su cumplimiento	La solicitud y aprobación de los permisos de acumulación de residuos para la fase de construcción (PAS 140).
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación y contar con los permisos y/o autorizaciones correspondientes.

7.2.13. Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla. Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales	<ul style="list-style-type: none"> - D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68). - Decreto Supremo. N°43/2015 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas - Decreto Supremo N°40/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA). - NCh. 2245 Of. 2003 “Sustancias químicas – Hojas de datos de seguridad – Requisitos”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción (Bodega RESPEL)
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	<p>El decreto establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. El Proyecto generará residuos sólidos peligrosos, los cuales corresponden a los envases vacíos de las sustancias peligrosas usadas en la construcción entre ellos: Desmoldante, Esmalte sintético, Diluyente. Para el almacenamiento de estos residuos se habilitará una bodega de almacenamiento transitorio que cumplirá lo establecido en el D.S. N°148/2003 del MINSAL, la cual tendrá las siguientes características principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones: La bodega será de 5 m² y 2 m de alto. • Materialidad: Bodega prefabricada tipo Ecostandar, conformada con paneles con resistencial fuego F-120. • Piso: Base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos según el artículo 33 del Decreto Supremo 148/2003. • Estructura: Angulo L40x3 laminado, cuadrado 100x100x2 mm. • Terminación: Anticorrosivo Epóxido gris para alta resistencia química, esmalte poliuretano gris RAL7016 para exposición a intemperie. • Receptáculo: Acero ASTM A36 3mm - Soldadura MIG AWS ER70S. • Capacidad de almacenaje: La bodega cuenta con una capacidad de 12 tambores de 200 L. • Capacidad de retención: El módulo incluye sistema de contención de derrames con un volumen de contención mayor exigido. <p>• Señalización: Señalética por medio de letreros que indiquen el tipo de bodega (ej.: "Sustancias Peligrosas"), y rombos de peligrosidad de acuerdo con lo indicado en la Norma Chilena NCh 2.190 Of 2003. Además, se contarán con las Hojas de Datos de Seguridad de los residuos almacenados en el exterior de la bodega y en las oficinas de la instalación de faenas.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilación: Natural, por medio de abertura que permita la circulación natural del aire. • Iluminación: Natural por medio de aberturas en la bodega. • Acceso: Bodega con acceso restringido, se designará a un encargado en obra. (Art 11 DS 43/2016). • Contenedores: Contenedores de 200 L, de acero resistentes al fuego y herméticos para evitar eventuales filtraciones. Todos se encontrarán debidamente señalizados según el residuo a almacenar y de acuerdo con la NCh 2190 Of. 2003. • Medidas de seguridad: Se contará con extintor de polvo químico seco del tipo ABC, arena, pala y escoba para contención de derrames (dependiendo del tipo de sustancia). Respecto de los Elementos de Protección Personal el personal a cargo de la bodega deberá poseer sus EPP correspondientes. Se mantendrán en obra las hojas de datos de seguridad de los residuos peligrosos almacenados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con el permiso de la Autoridad Sanitaria (PAS 142) y copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos a lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de la bodega y registro de transporte y disposición final en sitio autorizado mediante lista de chequeo en obra y comprobantes correspondientes (guías de despacho, contratos, boletas/facturas, etc.).

7.2.14. Ley 20.920/2016 del MMA, Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje.

Tabla. Ley 20.920/2016 del MMA, Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°1.150/80 Ministerio del Interior. Constitución Política de la República
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: generación de residuos domésticos, residuos de construcción y demolición y residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Durante la fase de construcción se generarán distintos residuos. Respecto a los residuos sólidos inertes, de las excavaciones se reutilizarán en un 100% en la misma obra. Por otro lado, los residuos provenientes de las obras de construcción y demolición serán transportados a las zonas de acopio, donde se almacenarán en forma temporal y dispuestos según la normativa legal vigente, por empresas debidamente autorizadas. Para el caso de los residuos sólidos domésticos, estos se almacenarán en basureros plásticos, con bolsas y tapados temporalmente, para posteriormente ser retirados por el camión de la basura y ser dispuestos en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble. Por último, los Residuos peligrosos, serán almacenados temporalmente en la bodega RESPEL, hasta ser dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de SALUD Región de Ñuble. Fase de operación: Durante la fase de operación la generación de residuos será responsabilidad de cada residente y serán transportados por el camión municipal, a un lugar de disposición final autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción: El indicador de cumplimiento será el registro de reutilización de movimientos de tierra. La documentación de la valorización de RESCON y reporte de comprobantes del retiro de residuos a zonas autorizadas.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción: Verificación retiro de residuos y revisión del funcionamiento actual del retiro y disposición de residuos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

- 7.2.15. Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.

Tabla. Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC	
Componente/materia:	Emisiones y Residuos
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Norma 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	Fase de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Generación de escombros y residuos inertes propios de la construcción, y operación de grupo electrógeno. Fase de operación: Operación de grupo electrógeno de emergencia
Forma de cumplimiento	Se declarará las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por el Proyecto, además de dar cumplimiento a todas aquellas exigencias contenidas en el Decreto Supremo. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)” del MMA, a través del Sistema de Ventanilla Única asociado al citado decreto. Lo anterior, sin perjuicio de las obligaciones establecidas en la legislación vigente, relativa a estas materias.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de residuos a través del RETC
Forma de control y seguimiento	Contar con todos los registros de envío de residuos a sitio de disposición final y anualmente realizar la declaración correspondiente, durante el periodo que dure la fase de construcción del proyecto.

- 7.2.16. Decreto Supremo N°43/2015, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas, que modifica el Decreto Supremo N°78/2010, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de Almacenamiento de sustancias peligrosas” y Decreto Supremo N°60/2012.

Tabla. Decreto Supremo N°43/2015, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas, que modifica el Decreto Supremo N°78/2010, Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de Almacenamiento de sustancias peligrosas” y Decreto Supremo N°60/2012.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas, las que cumplirán las condiciones establecidas en el D.S. N°43/2016
Forma de cumplimiento	Listado de sustancias almacenadas indicando stock, que permita acreditar que no se superan las cantidades máximas permitidas según el tipo de almacenamiento (bodega común).
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación de las condiciones de la bodega y registro de sustancias almacenadas en stock.
Forma de control y seguimiento	Contar con todos los certificados de recepción de centro de disposición final.

- 7.2.17. Norma Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Tabla. Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.	
Componente/materia:	Vialidad adyacente
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte materiales y residuos (excedentes de tierra de excavaciones y escombros).
Forma de cumplimiento	Se utilizarán vehículos adecuados, además de la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de estos, carga y descarga adecuada, etc. Para evitar accidentes en las vías de circulación por las que transitan los camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro, a modo de lista de chequeo, de las actividades señaladas para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Control, al ingreso/egreso de la obra, de que los camiones que transporten tierra de excavaciones y escombros o material para relleno entren y salgan de la obra encarpados, de forma diaria.

7.2.18. Decreto con Fuerza de Ley N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del Decreto con Fuerza de Ley N°206/60.

Tabla. Decreto con Fuerza de Ley N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del Decreto con Fuerza de Ley N°206/60.	
Componente/materia:	Vialidad adyacente
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte asociado durante toda la fase de construcción del proyecto
Forma de cumplimiento	Los camiones por utilizar durante la construcción se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. El DFL establece las siguientes prohibiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Artículo N°30 “la circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes”. Dicho artículo se complementa con el DECRETO SUPREMO. 158. • Artículo N°31 “Prohíbe conducir aguas particulares por los caminos públicos siguiendo su dirección u ocupar con ellas sus cunetas o fosos de desagüe”. • Artículo N°36 “Prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como, asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras, en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, hacer ninguna clase de obras en ellos”. En cumplimiento a los tres artículos mencionados, el titular establece las siguientes medidas para la fase de construcción: <ul style="list-style-type: none"> • En relación al Artículo N°30, los camiones a utilizar durante la construcción se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

	<ul style="list-style-type: none"> • En relación al Artículo N°31, el Proyecto no evacuará las aguas lluvias hacia vías públicas. De hecho, el Proyecto contempla que las aguas lluvias serán infiltradas en el Estero Las Lechuzas, según lo presentado en el Capítulo 1 de la DIA. En relación al Artículo N°36, durante la construcción no se derramará ni vaciarán materiales de ninguna clase en caminos y vías públicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Existirá un encargado en obra el cual velará por el cumplimiento de los puntos planteados anteriormente, para lo cual se realizarán charlas a todo el personal de la obra informando de los cuidados que se deben tener al transportar y manejar materiales. Se tendrá un registro firmado de la asistencia a la charla.
Forma de control y seguimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima, además de mantener en obra las guías de despacho. Referente a la disposición de residuos su disposición final será acreditada por medio de los comprobantes emitidos por una empresa debidamente autorizada, manteniendo siempre copias de éstos en las faenas.

7.2.19. Decreto Supremo N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas, Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.

Tabla. Decreto Supremo N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas, Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país	
Componente/materia:	Vialidad adyacente
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte asociado durante toda la fase de construcción del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los camiones por utilizar se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y carga máxima por medio de las guías de despacho de los camiones que llegan a la obra.
Forma de control y seguimiento	Se contará con una copia en obra, de las características de la maquinaria utilizada y de los recibos de materiales y/o residuos a transportar. De esta manera se podrá tener un control de las dimensiones de la maquinaria, peso, tamaño, volumen, entre otras. Adicionalmente, se mantendrán las guías de despacho en obra.

7.2.20. Decreto Supremo N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.

Tabla. Decreto Supremo N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.	
Componente/materia:	Vialidad adyacente
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte asociado durante toda la fase de construcción del proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción el titular del Proyecto cumplirá las exigencias señaladas en la presente normativa, de la siguiente manera: En relación al Artículo 2.1, los camiones a utilizar durante la construcción se ajustarán a las dimensiones establecidas en esta norma.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

	En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guía de despacho de los productos o factura, para validar el peso o capacidad de los camiones.
Forma de control y seguimiento	Se contará con una copia en obra, de las características de la maquinaria utilizada. De esta manera se podrá tener un control de las dimensiones de la maquinaria, peso, tamaño, entre otras.

7.2.21. Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

Tabla. Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.	
Componente/materia:	Vialidad adyacente
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de sustancias y residuos peligrosos desde y hacia la obra.
Forma de cumplimiento	Todo transporte de sustancias peligrosas será realizado en vehículos que cumplan con esta norma. De hecho, el transporte será realizado por las empresas proveedoras de los insumos. Para el caso del transporte de los residuos peligrosos, se contratará a empresa especializada que cuente con las respectivas autorizaciones sanitarias y con camiones adecuados según el residuo a transportar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guía de despacho de los productos o factura, para validar la propiedad de los camiones.
Forma de control y seguimiento	Lista de chequeo diario de los camiones que ingresan y egresan de la obra cuenten con las autorizaciones o permisos respectivos.

7.2.22. Decreto Supremo N°18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transporte, Prohíbe circulación de vehículos de carga en vías que indica.

Tabla. Decreto Supremo N°18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Subsecretaría de Transporte, Prohíbe circulación de vehículos de carga en vías que indica.	
Componente/materia:	Vialidad adyacente
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	Se tendrá en consideración las restricciones que establece del Decreto N°18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recomendación de horarios de tránsito por las vías indicadas en los contratos suscritos con empresas prestadoras de servicios
Forma de control y seguimiento	Existirá un registro del ingreso y salida de vehículos en portería, el cual detallará los horarios y patentes. De esta manera será posible tener un control y seguimiento de los vehículos que utilizan vías con restricciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

- 7.2.23. Ley N°20.879/2015 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos.

Tabla. Ley N°20.879/2015 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos.	
Componente/materia:	Vialidad adyacente
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte y disposición final de residuos sólidos.
Forma de cumplimiento	Disponer los residuos generados con personal acreditado y en sitios autorizados por la SEREMI de Salud, de acuerdo al listado actualizado disponible en su página web.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado emitido por empresa de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Registro de los certificados actualizados de las disposiciones finales

- 7.2.24. Decreto Supremo N°18/1993 del Ministerio de Obras Públicas, Aprueba Reglamento Del Inciso 5° Del Artículo 54° Del Decreto N°294, De 1984, Modificado Por La Ley N° 19.171 (Empresas Generadoras de Carga).

Tabla. Decreto Supremo N°18/1993 del Ministerio de Obras Públicas, Aprueba Reglamento Del Inciso 5° Del Artículo 54° Del Decreto N°294, De 1984, Modificado Por La Ley N° 19.171 (Empresas Generadoras de Carga).	
Componente/materia:	Vialidad adyacente
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Traslado de materiales y residuos
Forma de cumplimiento	Se tendrá en consideración las restricciones que establece del Decreto N°18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recomendación de horarios de tránsito por las vías indicadas en los contratos suscritos con empresas prestadoras de servicios.
Forma de control y seguimiento	Existirá un registro del ingreso y salida de vehículos en portería, el cual detallará los horarios y patentes. De esta manera será posible tener un control y seguimiento de los vehículos que utilizan vías con restricciones.

- 7.2.25. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales, Modifica las leyes N°16.617 y N°16.719; deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925 (última versión de 12-02-2010).

Tabla. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales, Modifica las leyes N°16.617 y N°16.719; deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925 (última versión de 12-02-2010).	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°484 de 1991 del Ministerio de Educación (D.O. 02.04.91) Desarrolla los procedimientos necesarios para ejecutar la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante faenas de excavación
Forma de cumplimiento	Respecto del componente arqueológico, con el objetivo de determinar la presencia de restos arqueológicos en el lugar, se realizó una visita de inspección la cual no arrojó hallazgos de tipo arqueológico. Se debe destacar, que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	El informe del arqueólogo ya realizado y además se tendrá registro de paralizaciones de obras y aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento por medio de capataz o personal que supervise las obras de excavación, en caso de realizar algún hallazgo se procederá a paralizar la obra, tomar registro fotográfico e informar al CMN.

7.2.26. D.S. N°430/1992, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.

Tabla. D.S. N°430/1992, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura.	
Componente/materia:	Descarga de Aguas lluvias
Otros cuerpos legales	<ul style="list-style-type: none"> • Ley N°18.892/1989, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Ley General de Pesca y Acuicultura. • Ley 21.132/2019, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Moderniza y Fortalece el Ejercicio de la Función Pública del Servicio Nacional de Pesca.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga de aguas lluvias a la Red Primaria de Aguas Lluvias - Estero Las Lechuzas
Forma de cumplimiento	El artículo 136 de la Ley General de Pesca y acuicultura establece lo siguiente: Artículo 136.- El que sin autorización, o contraviniendo sus condiciones o infringiendo la normativa aplicable introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, será sancionado con presidio menor en su grado medio a máximo y multa de 100 a 10.000 unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de las sanciones administrativas correspondientes. El que por imprudencia o mera negligencia ejecutare las conductas descritas en el inciso anterior será sancionado con presidio menor en su grado mínimo y multa de 50 a 5.000 unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de las sanciones administrativas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

	<p>correspondientes. Si el responsable ejecuta medidas destinadas a evitar o reparar los daños, el tribunal podrá rebajar la pena privativa de libertad en un grado y la multa hasta en el cincuenta por ciento, sin perjuicio de las indemnizaciones que correspondan. En el caso del inciso segundo, podrá darse lugar a la suspensión condicional del procedimiento que sea procedente conforme al artículo 237 del Código Procesal Penal, siempre que se hayan adoptado las medidas indicadas y se haya pagado la multa. El Titular dará cumplimiento a este cuerpo normativo en lo respecta a lo señalado en el Art. 136 de la siguiente forma: El proyecto de Aguas Lluvias interior considera sumideros con rejilla que retienen los residuos más grandes, posterior a ello, y antes de conectar al estero, existe una cámara decantadora que genera que las partículas sólidas decanten al fondo de la misma, evitando que ingresen al estero. De esta manera, es posible asegurar que no se contaminará el agua superficial del estero Las Lechuzas. Se destaca que el proyecto de Aguas Lluvias fue aprobado por la DOH de la Región de Ñuble, mediante ORD. DOH ÑUBLE N°579 de fecha 16 de agosto de 2023, disponible en el Anexo 1.2 de la Adenda. Por otra parte, se reitera lo señalado en el acápite 1.6.2.5, ii, donde se señala lo siguiente: <i>“Una vez construido el proyecto, la mantención del sistema será de responsabilidad de la administración por lo que el titular con el fin de evitar problemas de funcionamiento del sistema de evacuación de aguas lluvias durante la operación, dejará indicado en el Reglamento de Copropiedad que la mantención de estas obras deberá hacerse de la siguiente forma:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Limpieza y despeje, además de dejar el espacio suficiente hacia el borde poniente del colector existente de modo de asegurar la posibilidad de realizar mantenciones.</i> • <i>La limpieza de techos, canaletas y cubetas deberá ser realizada una vez terminado el otoño y una vez finalizado el invierno.</i> • <i>Las cámaras sifones de aguas lluvias deberán ser limpiadas por lo menos una vez cada tres meses. Adicionalmente, respecto de la descarga a la red primaria, se presentará un Plan de manejo de las conservaciones periódicas de las cámaras y colectores al interior del proyecto, en virtud de lo señalado en la aprobación técnica de la DOH adjunta en el Anexo 1.4 de la DIA, las cuales se deberán entregar a los residentes del condominio a fin de evitar daños a terceros y/o mal funcionamiento en el escurrimiento de las aguas lluvias por el estero Las lechuzas aguas abajo.”</i> En este marco, el Plan de manejo a presentar, contará con las medidas específicas a implementar con el objetivo de evitar la contaminación del estero.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización por la DOH (Anexo 1.4 de la DIA) mediante ORD. DOH ÑUBLE N°579 de fecha 16 de agosto de 2023. • Comprobante de entrega del Plan de Manejo de Aguas Lluvias a los copropietarios
Forma de control y seguimiento	Se contempla un libro de Obras en triplicado y se ingresará por oficio en oficina de partes de DOH Chillán el comienzo de las obras, con un mínimo de 15 días antes de la ejecución de las obras de descarga

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

Tabla 8.1. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de ruido.	
Impacto asociado	Aumento temporal en los niveles de ruido basales
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Verificar la eficacia de las barreras acústicas en el abatimiento de emisiones de ruido.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Descripción: Se realizará un monitoreo acústico durante la ejecución de la obra gruesa para verificar la eficacia de las barreras acústicas.

Justificación: Verificar la efectividad de las medidas de abatimiento de ruido mediante barreras acústicas y de esta forma no generar molestias en los receptores sensibles identificados, dado cumplimiento a los límites máximos señalados en el D.S. N°38/2011 del MMA.

Lugar, forma y oportunidad de implementación

Lugar: La medida se ejecutará en los receptores de ruido sensibles identificados en el Anexo 6 de la Adenda, los que se presentan a continuación:



ID	Descripción	Distancia al Proyecto	Altura receptor	Coordenadas UTM DWGS84 H19	
				Este [m]	Norte[m]
R1	Vivienda de uso permanente	87 m	1,5 m	758.143	5.942.835
R2	Vivienda de uso permanente	18,02	1,5 m	758.244	5.942.912
R3	Vivienda de uso permanente	15 m	1,5 m	758.281	5.942.991
R4	Vivienda de uso permanente	5 m	1,5 m	758.219	5.943.011
R5	Vivienda de uso permanente	20 m	1,5 m	758.146	5.943.044
R6	Vivienda de uso permanente	71 m	1,5 m	758.052	5.942.949
R7	Condominio	10 m	1,5 m	758.142	5.942.774
R8	Vivienda de uso permanente	22 m	1,5 m	758.066	5.943.002

Forma: Se realizarán mediciones de ruido de fondo en cada uno de los receptores antes señalados según el procedimiento establecido en la norma (D.S. 38/11), que señala que se debe medir en forma continua el NPSeq, hasta que se establezca la lectura (diferencia de 2 o menos dBA entre 2 registros consecutivos), registrando el valor cada 5 minutos, según se indica en la siguiente tabla:

Formato de registro de mediciones de ruido de fondo.

Periodo	Determinación del Ruido de Fondo					
	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min

Las mediciones serán efectuadas por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) acreditada para efectuar mediciones de ruido. Los resultados serán contrastados contra los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 MMA para Zona III de acuerdo con la clasificación presentada en la Tabla 1 respecto al D.S. 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente y a la Resolución Exenta N°491 “Instrucción de Carácter general sobre Criterios de Homologación de Zonas del Decreto Supremo N°38”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

	Oportunidad: El monitoreo se realizará durante la fase de construcción mientras se desarrollen actividades de obra gruesa en periodo diurno.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Informe de monitoreo de ruido elaborado por ETFA - Comprobante de reporte a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA
Forma de control y seguimiento	Se efectuará un seguimiento para verificar el cumplimiento, el cual será reportado a la SMA conforme a lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Período: Se realizará 1 campaña de monitoreo de ruido durante la actividad de obra gruesa en fase de construcción. • Frecuencia: Única. • Forma: Se entregará a la SMA un informe dentro de un plazo máximo de 45 días corridos después de efectuada la campaña de monitoreo, y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente. • Reporte: SMA y SEREMI de Salud a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA).

Tabla 8.2. Compromiso ambiental voluntario Plan de comunicación con vecinos del sector.	
Impacto asociado	Aumento temporal en los niveles de vibración basales
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Mantener una buena relación con los vecinos próximos el área de emplazamiento, manteniéndolos informados respecto de la ejecución de la obra.</p> <p>Descripción: La medida responde a una práctica de buen vecino, la cual busca establecer un canal de comunicación directa con los vecinos próximos al área del proyecto, mediante la información directa a través de un cartel en el acceso a la obra que indique lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duración de las obras (meses). • Información de la empresa constructora. • E-mail y teléfono de contacto del encargado de la obra para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad, con la finalidad de tomar acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias. <p>Justificación: Mantener informadas a las comunidades aledañas al proyecto de las actividades a realizar y del encargado de la obra en caso de eventuales reclamos, sugerencias o consultas, donde se pretende brindar las instancias de mediación pertinentes en función de hacerse cargo de potenciales quejas, reclamos y malestar de vecinos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: En el acceso a la obra.</p> <p>Forma: Mediante cartel que sea posible observar por los transeúntes y vecinos. El letrero se instalará junto con el cierre perimetral que se hace en terreno al comienzo de la fase de construcción del proyecto.</p> <p>Oportunidad: Previo al inicio de la fase de construcción mediante la instalación del cartel informativo en el acceso de la obra. Se debe mantener durante toda la fase de construcción del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico del cartel - Registro de la recepción de reclamos en el libro de obra, disponible en todo momento en caso de fiscalizaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Forma de control y seguimiento	<p>Control: Mediante revisión del estado del cartel, en caso de evidenciarse mal estado o ilegible se procederá a su reparación.</p> <p>Seguimiento: Se efectuará un seguimiento conforme a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Periodo: Fase de construcción. • Frecuencia: Única. • Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento. • Reporte: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por Organismos competentes.
--------------------------------	---

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

Tabla. 8.1. Riesgo Actividad Sísmica Mayor (Terremoto)	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la ubicación de las llaves de agua, e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso. • Identificar las zonas de seguridad. • Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras. Realizar simulacros frecuentemente. • Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia. • Correcta mantención de señalética que identifique la zona de seguridad al interior de la obra. Esta labor será del prevencionista de riesgo presente en la obra. • Libro y/o registro de las inducciones, registro fotográfico de señaléticas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 1.10 de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se detendrán las tareas haciendo abandono rápidamente de las superficies en altura (andamios, plataformas en voladizo), espacios confinados, excavaciones, bajo estructuras y bordes, ya que aumenta el peligro de derrumbe y caída desde altura. El personal se reunirá en el “Punto de Encuentro” más cercano o “Zona de Seguridad” de la Obra. • El electromecánico de mantención desenergizará todos los artefactos y/o equipos eléctricos para evitar un principio de incendio ante presencia de gas, además procederá a desconectar la fuente eléctrica de la grúa una vez que esta haya bajado la carga. • Después del sismo, se evacuará a todo el personal a la “Zona de Seguridad” de la Obra, se deberá prestar y/o coordinar la atención a los lesionados, tomar asistencia a todo el personal reunido, comprobar el funcionamiento de los servicios (luz y agua), cerrar y señalizar con cinta de peligro zonas de trabajo dañado o con peligro. Los trabajadores no se podrán retirar de la obra o reingresar a trabajar hasta que el Comité de Emergencias designado lo indique.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

	pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.10.1 de la DIA

Tabla.9.2. Riesgo Incendios en Obra																					
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción																				
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Alrededor de toda la obra, principalmente producto de mal manejo de sustancias inflamables o por no respetar la restricción de fumar al interior de la obra.																				
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de fumar, hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra. • Carteles informativos con las medidas. • Mantener extintores en fecha y de fácil acceso. • Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales focos. • Capacitaciones a los trabajadores directos y subcontratos frecuentes. 																				
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Señalética al interior de la obra con la indicación de “Prohibido fumar” en sectores de riesgos como bodega residuos peligroso, sustancias peligrosas, etc. Además, se habilitará un sector que cuente con las condiciones pertinentes para permitir a sus trabajadores la realización de estas prácticas. • Registro fotográfico de señaléticas y libro de registro de capacitaciones 																				
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.10.1 de la DIA																				
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • El personal accionará los extintores portátiles e informarán inmediatamente al coordinador del área afectada. • El coordinador del área siniestrada evaluará la situación, en caso de que el amago no pueda ser controlado con los extintores de la obra, dará la alerta de evacuación y solicitará la presencia de bomberos. • El electromecánico de mantenimiento debe cortar el suministro de energía eléctrica de la obra. • Si el incendio amenaza con propagarse a otro punto las instalaciones, se procederá a despejar el sector de todo tipo de material que pueda entrar en combustión. • El personal de obra solo podrá actuar ante un amago de incendio, ya que bajo situaciones de incendio declarado solo podrá intervenir bomberos. Importante: Cabe mencionar, que dependiendo de la composición química del residuo o elemento que se inflame será el tipo de extintor o medio con el cual se debe abatir el incendio. A continuación, se señalan los agentes de extinción de incendio según clase de fuego. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Clase de Fuego</th> <th>Logo</th> <th>Características</th> <th>Agentes de Extinción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Clase A</td> <td></td> <td>Sólidos Comunes</td> <td>Agua presurizada, espuma, polvo químico seco ABC.</td> </tr> <tr> <td>Clase B</td> <td></td> <td>Líquidos y Gases Inflamables</td> <td>Espuma, Dióxido de Carbono, Polvo químico seco ABC - BC</td> </tr> <tr> <td>Clase C</td> <td></td> <td>Eléctricos Energizados</td> <td>Dióxido de carbono, Polvo químico seco ABC - BC</td> </tr> <tr> <td>Clase D</td> <td></td> <td>Metales Combustibles</td> <td>Polvo químico especial.</td> </tr> </tbody> </table>	Clase de Fuego	Logo	Características	Agentes de Extinción	Clase A		Sólidos Comunes	Agua presurizada, espuma, polvo químico seco ABC.	Clase B		Líquidos y Gases Inflamables	Espuma, Dióxido de Carbono, Polvo químico seco ABC - BC	Clase C		Eléctricos Energizados	Dióxido de carbono, Polvo químico seco ABC - BC	Clase D		Metales Combustibles	Polvo químico especial.
Clase de Fuego	Logo	Características	Agentes de Extinción																		
Clase A		Sólidos Comunes	Agua presurizada, espuma, polvo químico seco ABC.																		
Clase B		Líquidos y Gases Inflamables	Espuma, Dióxido de Carbono, Polvo químico seco ABC - BC																		
Clase C		Eléctricos Energizados	Dióxido de carbono, Polvo químico seco ABC - BC																		
Clase D		Metales Combustibles	Polvo químico especial.																		
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).																				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.10.1 de la DIA.
--	----------------------------

Tabla 9.3. Riesgo Derrame de sustancias peligrosas o combustible	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra, asociadas al manejo de sustancias peligrosas, combustibles y/o fallas en las maquinarias y camiones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación del personal • Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento. • Recambio de contenedores dañados. • Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica. • Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Libro y/o registro de mantenciones realizadas a la maquinaria presentes en la obra
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<ul style="list-style-type: none"> • Acápites 1.10.1 de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • El personal que detecte el derrame dará aviso al responsable en Obra (Jefe de Obra o Prevencionista de Riesgo). • Seguidamente el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas. • El responsable en Obra hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada. • Se delimitará el área afectada. • Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente a arena para derrames sobre suelo; también se podrá usar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. • Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación. • En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y recuperar en contenedor apropiado. • El material recogido de un derrame (recuperado) será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior



	<p>traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se avisará a las autoridades pertinentes frente a cualquier accidente. <p>IMPORTANTE: Siempre debe haber en bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo con la sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal, además de los implementos necesarios para la contención como tal (pala, escoba, contenedor, arena, etc.).</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/) en un plazo menor de 48 hr. Donde se señala lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. En caso de ser necesario, un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la autoridad. (sólo en caso de accidentes)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 1.10.1 de la DIA

Tabla 9.4. Riesgo Alumbramiento de napa freática

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área del Proyecto donde se realizarán excavaciones
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán charlas de inducción para los trabajadores encargados de las excavaciones. En estas charlas, se proporcionará información sobre cómo proceder ante afloramiento de napa. • Se programará la obra para ejecutar todas las actividades de excavaciones durante los meses de enero, febrero y marzo, donde se espera la napa esté en su nivel más bajo.
Forma de control y seguimiento	Se utilizarán, hojas de asistencia firmadas de las charlas de inducción acreditando la capacitación de cada uno de los trabajadores asociados a actividades que podrían afectar la napa freática.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a la observación 1.10, Adenda 1.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de afloramiento de aguas subterráneas durante las actividades de excavación, se realizará agotamiento de la napa mediante el uso de bombas auto aspirantes eléctricas. Las aguas serán derivadas mediante tubos de PVC hasta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

	conectar con los colectores de aguas lluvias existentes en la Etapa 2, los cuales descargan directamente al Estero Las Lechuzas1 (Red Primaria de Aguas Lluvias). De esta forma no existirá manipulación de las aguas y por tanto se previene su contaminación accidental. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a la observación 1.10, Adenda 1.

Tabla 9.5. Riesgo Proliferación de vectores de interés sanitario, asociado a RSD

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra, causas asociadas al manejo de residuos sólidos domiciliarios (RSD)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento en contenedores tapados y con bolsa plástica en su interior. • No acumulación por tiempos prolongados, se estima su extracción 3 veces por semana. • Inducción al personal y trabajadores de depositar RSD en los lugares habilitados y mantener siempre los contenedores tapados. • Implementación de sistema de control de vectores mensual.
Forma de control y seguimiento	Libro y/o registro de las capacitaciones, y se mantendrá en obra copia de los recibos obtenidos posterior a los controles de plaga.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.10.1 de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de corresponder a una plaga se avisará a la Autoridad Sanitaria y se llamará a Control de Plagas. • Se evacuará al personal en caso de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se produzcan efectos sobre los vecinos con reclamos directos de los afectados, se procederá a comunicar a la SMA través del Sistema de Seguimiento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

	Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.10.1 de la DIA

Tabla 9.6. Riesgo Accidentes que comprometan recursos hídricos subterráneos

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de emplazamiento del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitaciones al personal, para que sepa cómo actuar ante un posible accidente que comprometa recursos hídricos subterráneos, en particular el derrame de sustancia y/o residuos peligrosos que puedan infiltrar.
Forma de control y seguimiento	Hojas de asistencia firmadas de las capacitaciones, acreditando la capacitación de cada uno de los trabajadores asociados a actividades que podrían afectar los recursos hídricos subterráneos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.10.1 de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizada durante el evento de contaminación. iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA y DGA través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). Además, se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad ambiental. En este informe se considerará: • Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.) • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • La identificación y explicación de las(s) posibles (s) técnica (s) y/o acción (es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).



	<ul style="list-style-type: none"> • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia. • La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápito 1.10.1 de la DIA

Tabla 9.7 Riesgo Olas de calor.

Tabla 9.7 Riesgo Olas de calor.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>A partir de la revisión en la plataforma ARClím, en donde se observó que para la comuna de Chillán se prevé a futuro un aumento en las temperaturas, por lo que se consideran las siguientes medidas para los trabajadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beber líquidos constantemente, aunque no sienta sed, priorizando el consumo de agua evitando las bebidas azucaradas. • Usar protección solar factor 50, complementado con el uso de sombrero o casco con legionario, lentes de sol. • Usar ropa ligera y holgada. • Utilizar en todo momento EPP. • Realización de las capacitaciones. <p>En obra se mantendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puntos de hidratación cercanos a los frentes de trabajo. • Estaciones con dispensadores de bloqueador solar. • Toldos en diversos puntos conforme avance de la obra, con el objeto de generar sombras para resguardo de trabajadores. • Termómetro exterior
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro entrega de EPP. • Registro de capacitaciones realizadas. • Aplicación de protocolo de Radiación UV de origen solar. • Contar con puntos de hidratación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápito 1.10.1 de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Si se presencia que un trabajador con exposición prolongada a radiación solar en tiempos con altas temperaturas comienza a presentar algunos de los siguientes síntomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coloración roja. • Sudoración excesiva. • Decaimiento general. • Deshidratación por falta de líquidos. • Desmayos. • Pérdida de conocimiento. <p>Se deberá asistir de forma inmediata al trabajador afectado, llevándolo a una zona fresca, humedecer trapos con agua fría y cubrir rostro, brazos y pecho e ir cambiándolos constantemente con la finalidad de bajar la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

	temperatura corporal. Mientras se asiste a la persona afectada, se debe llamar a los servicios de emergencia para su rescate y asistencia. Nota: Es importante tener en consideración que no se debe dar líquidos mientras la persona este inconsciente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA por medio de su página web en el Acápite de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 1.10.1 de la DIA

Tabla 9.8 Riesgo Actividad Sísmica (Terremotos).

Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a toda el área en general del proyecto, inclusive a nivel regional.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la ubicación de las llaves de agua e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso en los departamentos. • Identificar las zonas de seguridad, vías de evacuación y zonas seguras en cada condominio.
Forma de control y seguimiento	Señalética que identifique permanentemente la zona segura.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 1.10.2 de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la calma. • Evaluar los daños y seguir las instrucciones de las Autoridades
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 1.10.2 de la DIA

Tabla.9.9. Riesgo Incendios

Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior del proyecto debido a fallas eléctricas en salas de basura u otros
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la ubicación de las llaves de agua, e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso en las viviendas. • Identificar la ubicación del extintor del tipo ABC en las salas de basura. • Identificar las zonas de seguridad, vías de evacuación y zonas seguras en cada condominio.
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 1.10.2 de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar los sistemas de abatimiento de incendios en caso de ser controlable. • Llamar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos más cercano. • No interferir con el actuar de Bomberos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.10.2 de la DIA

Tabla 9.10. Riesgo Obstrucción de los ductos de aguas lluvias.

Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a la poca o nula mantención del sistema de aguas lluvias.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Estipulación en reglamento de copropiedad de la responsabilidad de la mantención de los ductos de agua lluvia y las zonas comunes del condominio serán de responsabilidad de la administración del condominio.
Forma de control y seguimiento	La comunidad llevará un registro de las mantenciones realizadas en los condominios.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.10.2 de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Contratar personal capacitado para limpiar los ductos de agua lluvia de cada condominio.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.10.2 de la DIA

Tabla 9.11. Riesgo Proliferación de vectores de interés sanitario, asociado a RSD.

Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior del proyecto, causas asociadas al manejo de residuos sólidos domiciliarios (RSD)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento de los residuos en contenedores tapados y con bolsa plástica en el interior, en los sectores definidos para ello. No acumular por tiempos prolongados la basura, se estima su extracción 3 veces por semana.
Forma de control y seguimiento	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.10.2 de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> Realizar acciones de limpieza Contactar a una empresa autorizada en control de vectores
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 1.10.2 de la DIA

Tabla 9.12. Riesgo Superación en la Capacidad de Almacenamiento de Residuos No Peligrosos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodegas y Patio de Acopio de Residuos No Peligrosos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En caso de que ocurra un incremento en la generación de residuos, se tomarán los resguardos necesarios, mediante el aumento de la frecuencia de retiro determinada para la categoría de residuos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos almacenados al interior del Proyecto. - Registro de retiro y disposición final de residuos sólidos en todas sus categorías.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a la observación 3.1, letra e), Adenda 1.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Contactar a empresas de retiro, previamente definidas y autorizadas, para solicitar el retiro de los residuos una vez que se identifique el aumento en la generación de éstos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a la observación 3.1, letra e), Adenda 1.

Tabla 9.13. Riesgo Superación en la Capacidad de Almacenamiento de Residuos Peligrosos

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En caso de que ocurra un incremento en la generación de residuos, se tomarán los resguardos necesarios, mediante el aumento de la frecuencia de retiro determinada para esta categoría de residuos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de residuos peligrosos almacenados al interior del Proyecto. - Registro de retiro y disposición final de residuos peligrosos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a la observación n°6 sobre PAS 142, Adenda 1.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Contactar a empresas de retiro, previamente definidas y autorizadas, para solicitar el retiro de los residuos una vez que se identifique el aumento en la generación de éstos. - En casos justificados se podrá solicitar a la Autoridad Sanitaria, una extensión del período de almacenamiento, previa presentación de un informe técnico, según el artículo 31 del D.S. 148/2003.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a la observación n°6 sobre PAS 142, Adenda 1.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

Tabla 9.14. Riesgo Olas de Calor / Fase de Operación	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Aislación térmica de las viviendas El Titular dará cumplimiento a la normativa aplicable en materia de acondicionamiento térmico de las viviendas conforme a: <ul style="list-style-type: none"> • Transmitancia térmica máxima de la envolvente térmica: El Proyecto dará cumplimiento al estándar Valor U – R100. • Riesgo de condensación: Las soluciones constructivas adaptadas disminuirán el riesgo de condensación superficial e intersticial. • Infiltraciones de Aire: El Proyecto dará cumplimiento al estándar mediante especificaciones técnicas mínimas. • Ventilación: El proyecto considera un sistema de ventilación considerando un sistema mecánico de salida del aire exterior, siendo las entradas de aire de forma natural a través de aireadores y con al menos dos puntos de extracción de aire ubicado en baño y cocina con higrostató. • Control de ganancias solares y aislamiento térmico de sobrecimientos: El Proyecto dará cumplimiento al requerimiento establecido en la Res.9872 del 29/11/2018 Las medidas definitivas se informarán en la solicitud del Permiso de Edificación correspondiente. • Desarrollo de áreas verdes priorizando especies de bajo requerimiento hídrico Para el desarrollo de las áreas verdes y paisajismo del proyecto mantendrá las especies arbóreas presentes además de plantar árboles de liquidámbar y arbustos como lavandas y dalias. Además, se proyecta disponer de gravilla y maicillo, con el objetivo de fomentar la retención de agua del terreno.
Forma de control y seguimiento	Recepción municipal
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a la observación 4.2 de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	No aplica
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta a la observación 4.2 de la Adenda

10°. Que, el aviso de ingreso de la DIA del proyecto “Proyecto Inmobiliario Etapa 3 Condominio Alonso de Ercilla” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario vivapais.cl con fecha 3 de junio de 2024. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Ñuble, entre los días 4 y 10 de junio de 2024, según consta en el expediente electrónico del proyecto en el certificado emitido por la misma radio.

11°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

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.

12°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4 de la presente Resolución.

13°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

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

15°. Que, para que el proyecto “Proyecto Inmobiliario Etapa 3 Condominio Alonso de Ercilla” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental 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.

18°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

19°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Proyecto Inmobiliario Etapa 3 Condominio Alonso de Ercilla”, de INMOBILIARIA LOS COPIHUES SpA.

2°. Certificar que el proyecto “Proyecto Inmobiliario Etapa 3 Condominio Alonso de Ercilla” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Proyecto Inmobiliario Etapa 3 Condominio Alonso de Ercilla” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140 y 142 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Proyecto Inmobiliario Etapa 3 Condominio Alonso de Ercilla” 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.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4 del presente acto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

6°. 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

Rodrigo García Hurtado
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Ñuble

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

NSF

Distribución:

Ariel Levy Munoz <fnavarro@grupoaraucana.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Sur <hugo.zamorano@sernageomin.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebreis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <lpenchuleo@conadi.gov.cl, emunoz@conadi.gov.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <csilva@subpesca.cl,cristianac@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>
Dirección Regional de Aeropuertos, Región de Ñuble <cesar.arriagada.l@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 <alicia.contreras@goredenuble.cl>
Ilustre Municipalidad de Chillán <cbenavente@municipalidadchillan.cl>
SAG, Región de Ñuble <osvaldo.alcayaga@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 <rbaeza@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble <MCARVAJAL@DESARROLLOSOCIAL.GOB.CL>
SEREMI de Energía, Región de Ñuble <drivas@minenergia.cl>
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble <mrivas@mma.gob.cl>
SEREMI de Minería, Región de Ñuble <rlagos@minmineria.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163938195>

SEREMI de Salud, Región de Ñuble <michelle.dearcas@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, ugavilan@minvu.cl,
mulloav@minvu.cl>
SEREMI MOP, Región de Ñuble <paulodelafuente@gmail.com>
Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble <agonzalezj@sernatur.cl>

CC:

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