

Califica Ambientalmente el proyecto “**Proyecto Inmobiliario Caminos Bajos de Santa Cruz**”

Santiago

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (“DIA”), admitida a trámite con fecha 11 de julio de 2024, mediante Resolución Exenta N° 202413001288 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, su Adenda de fecha 28 de febrero de 2025 y su Adenda Complementaria de fecha 09 de mayo de 2025, del proyecto denominado “Proyecto Inmobiliario Caminos Bajos de Santa Cruz” presentado por Inmobiliaria Noval S.A.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (“ICE”) N° 202513109101 de la DIA del proyecto denominado “Proyecto Inmobiliario Caminos Bajos de Santa Cruz”.

3°. El Acta de Evaluación N°03/2025 de fecha 18 de marzo de 2025, del Comité Técnico de la Región Metropolitana.

4°. El ICE N° 202513109101 de la DIA del Proyecto denominado “Proyecto Inmobiliario Caminos Bajos de Santa Cruz” de fecha 06 de junio de 2025.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de fecha 16 de junio de 2025.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto denominado “Proyecto Inmobiliario Caminos Bajos de Santa Cruz”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N° 40, de 30 de octubre de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“Reglamento del SEIA”); en el D.F.L. N° 1/19.653, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en 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 Decreto Supremo N° 214 de fecha 02 de julio de 2024 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; en la Resolución TRA N° 119046/260/2022 de fecha 25 de agosto de 2022, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental; en los artículos 80 y siguientes del DFL 29/2005 que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.834, sobre Estatuto Administrativo, del Ministerio de Hacienda; y en la Resolución N°36, de 19 de diciembre de 2024, de la Contraloría General de la República, que Fija normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1°. Que, Inmobiliaria Noval S.A. (en adelante, el “Titular”), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“SEIA”) la DIA del proyecto “Proyecto Inmobiliario Caminos Bajos de Santa Cruz” (en adelante, el “Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Inmobiliaria Noval S.A
Rut	76.172.207-7
Domicilio	Avda. Presidente Riesco 5335, Piso 19, Las Condes
Nombre representante legal	Ricardo Andrés Fuentes Moisan
Rut representante legal	8.548.696-9
Domicilio representante legal	Avda. Presidente Riesco 5335, Piso 11, Las Condes
Correo electrónico Titular o representante legal	rfuentesm@inoval.cl



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 06 de junio de 2025, el Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago ha recomendado aprobar el Proyecto, considerando que:

- Cumple con la normativa ambiental aplicable vigente;
- Cumple con los requisitos contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalados en los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA;
- No presenta o genera los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

3°. Que, en sesión de fecha 16 de junio de 2025, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago acordó calificar favorablemente el proyecto denominado “Proyecto Inmobiliario Caminos Bajos de Santa Cruz”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 06 de junio de 2025, 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, que 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 consiste en la construcción y operación de un nuevo proyecto habitacional consistente en 622 unidades habitacionales, a ubicarse en la comuna de Padre Hurtado.		
Descripción general del proyecto	<p>El Proyecto contempla la construcción y operación de un conjunto habitacional conformado por 622 unidades habitacionales, de las cuales 202 corresponden a casas y las restantes 420 corresponden a departamentos a materializarse en 21 edificios de 5 pisos de altura en extensión bajo régimen de condominio, junto a sus respectivas urbanizaciones. Además, considera 509 estacionamientos vehiculares, 253 cicleros, áreas verdes, lote de equipamiento en cesión municipal y vialidad interna.</p> <p>El Proyecto considera una fase de construcción de 62 meses y una fase de operación/vida útil indefinida (punto 3.2.2 de la DIA).</p>		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>De acuerdo con el artículo 10 de la Ley N° 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del SEIA, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra:</p> <p><i>“h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</i></p> <p><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></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas o consulten la construcción de 300 o más viviendas;”.</i></p> <p>Esto, dado que el Proyecto contempla la construcción de 622 viviendas, y se ubica en la Región Metropolitana, la cual se encuentra declarada zona saturada por ozono, material particulado respirable, partículas en suspensión y monóxido de carbono, y zona latente por dióxido de nitrógeno, según el D.S. N° 31/2016 del Ministerio de Medio Ambiente (“MMA”). (Antecedentes en punto 3.2.4 de la DIA)</p>		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD \$ 64.000.000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El Titular señala que el acto o faena mínimo que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto corresponde a la instalación del cierre perimetral en toda el área del Proyecto (Tabla 1.5 de la Adenda Complementaria).		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 del Reglamento del SEIA, el Proyecto no se desarrollará por etapas (punto 2.3 de la DIA).
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto no corresponde a una modificación de proyecto, sino a un proyecto nuevo.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto no modifica otras RCA debido a que corresponde a un proyecto nuevo.
		X	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																																			
División político/administrativa	El Proyecto se encuentra ubicado en calle Caminos Bajos de Santa Cruz N°1171 en la comuna de Padre Hurtado, provincia de Talagante, Región Metropolitana. Más antecedentes en el punto 3.3.1 de la DIA.																																		
Justificación de la localización	La localización se justifica en virtud de la disponibilidad de terrenos con usos de suelo permitidos para viviendas. Lo anterior se refrenda de acuerdo con el PRMS vigente y con el Certificado de Informaciones Previas (CIP) adjunto en el Anexo 1.1 de la Adenda, en donde se indica que el Proyecto se emplazará en la zonificación Urbanizable de Desarrollo Prioritario (AUDP), por lo tanto, se encuentra definida para la construcción y edificaciones en altura con uso principalmente residencial y viviendas. Mayor información en punto 3.3.4 de la DIA.																																		
Superficie	<p>Las superficies consideradas por las obras de construcción y posterior operación del Proyecto corresponden a las indicadas en las siguientes tablas:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.2.1. Superficies del Proyecto</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parte y/o obra</th> <th>Superficie [m²]</th> <th>% ocupación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Superficie por construir (primer piso) de los edificios (21) que comprenden las 420 unidades habitacionales</td> <td rowspan="3">43.666,02</td> <td rowspan="3">73,73 %</td> </tr> <tr> <td>Superficie por construir de las casas que comprenden las 202 unidades habitacionales</td> </tr> <tr> <td>Superficies comunes (estacionamientos de vehículos y bicicletas, paisajismo interno de los condominios y espacios comunes)</td> </tr> <tr> <td>Áreas verdes - Cesión Municipal</td> <td>4.806,86</td> <td>8,12 %</td> </tr> <tr> <td>Equipamiento - Cesión Municipal</td> <td>1.597,79</td> <td>2,70 %</td> </tr> <tr> <td>Vialidad</td> <td>9.149,36</td> <td>15,45 %</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>59.220,03</td> <td>100 %</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 1.6 de la Adenda Complementaria.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.2.2. Superficies edificadas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parte y/o obra</th> <th>Superficie [m²]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Superficie edificada primer piso tipo Casa</td> <td>5.210,18</td> </tr> <tr> <td>Superficie edificada segundo piso tipo Casa</td> <td>5.486,80</td> </tr> <tr> <td>Superficie edificada primer piso tipo Departamento</td> <td>5.190,45</td> </tr> <tr> <td>Superficie edificada pisos superiores tipo Departamento</td> <td>19.744,20</td> </tr> <tr> <td>Superficie Porterías</td> <td>146,80</td> </tr> <tr> <td>Superficie Edificada Total</td> <td>35.778,43</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 1.7. de la Adenda Complementaria</p> <p>Mayores antecedentes en punto 3.3.3. de la DIA y en respuesta 1.4 de la Adenda Complementaria.</p>	Parte y/o obra	Superficie [m ²]	% ocupación	Superficie por construir (primer piso) de los edificios (21) que comprenden las 420 unidades habitacionales	43.666,02	73,73 %	Superficie por construir de las casas que comprenden las 202 unidades habitacionales	Superficies comunes (estacionamientos de vehículos y bicicletas, paisajismo interno de los condominios y espacios comunes)	Áreas verdes - Cesión Municipal	4.806,86	8,12 %	Equipamiento - Cesión Municipal	1.597,79	2,70 %	Vialidad	9.149,36	15,45 %	Total	59.220,03	100 %	Parte y/o obra	Superficie [m ²]	Superficie edificada primer piso tipo Casa	5.210,18	Superficie edificada segundo piso tipo Casa	5.486,80	Superficie edificada primer piso tipo Departamento	5.190,45	Superficie edificada pisos superiores tipo Departamento	19.744,20	Superficie Porterías	146,80	Superficie Edificada Total	35.778,43
Parte y/o obra	Superficie [m ²]	% ocupación																																	
Superficie por construir (primer piso) de los edificios (21) que comprenden las 420 unidades habitacionales	43.666,02	73,73 %																																	
Superficie por construir de las casas que comprenden las 202 unidades habitacionales																																			
Superficies comunes (estacionamientos de vehículos y bicicletas, paisajismo interno de los condominios y espacios comunes)																																			
Áreas verdes - Cesión Municipal	4.806,86	8,12 %																																	
Equipamiento - Cesión Municipal	1.597,79	2,70 %																																	
Vialidad	9.149,36	15,45 %																																	
Total	59.220,03	100 %																																	
Parte y/o obra	Superficie [m ²]																																		
Superficie edificada primer piso tipo Casa	5.210,18																																		
Superficie edificada segundo piso tipo Casa	5.486,80																																		
Superficie edificada primer piso tipo Departamento	5.190,45																																		
Superficie edificada pisos superiores tipo Departamento	19.744,20																																		
Superficie Porterías	146,80																																		
Superficie Edificada Total	35.778,43																																		



4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

Coordenadas UTM en Datum WGS84

En la Tabla 4.2.1 se presentan las coordenadas de ubicación del Proyecto:

Tabla 4.2.1. Coordenadas de los vértices del área del Proyecto.

Vértice	Este (UTM) [m]	Norte (UTM) [m]
V1	329.448	6.284.097
V2	329.682	6.284.112
V3	329.703	6.283.983
V4	329.624	6.283.966
V5	329.618	6.283.986
V6	329.584	6.283.981
V7	329.618	6.283.684
V8	329.539	6.283.679

Fuente: Tabla 3.2 de la DIA.

En el Anexo 2.6 de la DIA se encuentra la ubicación del Proyecto en formato Kmz.

Caminos o vías de acceso

El Proyecto, durante las fases de construcción y operación, utilizará la calle Caminos Bajos de Santa Cruz como acceso al Proyecto tanto peatonal como vehicular. A continuación, se muestran en verde los accesos declarados y en azul la calle Caminos Bajos de Santa Cruz:

Figura 4.2.1. Vialidad de Acceso al Proyecto.



Fuente: Figura 3.10 de la DIA

Para mayor información, ver punto 3.3.2.3 de la DIA y Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria.

Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones

- Anexo 2.6 de la DIA
- Anexo 1.3 de la Adenda "Archivos KMZ"



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

4.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
4.3.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción.
Cierre perimetral	<p>El Proyecto contará con un cierre perimetral temporal en la fase de construcción, el cual se irá complementando a medida que progresen las subfases constructivas del Proyecto. Estos cierres perimetrales se instalarán primeramente en el perímetro del Proyecto y luego irán rodeando a los paños que ingresen a operación. Estos poseerán una altura de entre 3,6 y 6 metros. El Proyecto cuenta actualmente con barreras de OSB en sus deslindes, con alturas que van desde los 3,6 m hasta los 6 m. Por lo tanto, las barreras propuestas se implementarán sobre las ya existentes en el polígono del Proyecto según sean los requerimientos. Las barreras deberán ser cerradas herméticamente entre sí con espuma expansiva y se estructurarán mediante vigas de madera o metálicas para evitar la deformación por eventualidades climáticas. Dichos paneles de OSB deben estar, además, protegidos de factores climáticos (principalmente humedad y lluvia), a través de la aplicación de pintura hidrorrepelente, tales como las pinturas tipo siloxane, látex, acrílico o similares. Otro aspecto importante, es que se debe nivelar el terreno donde se instalarán las barreras acústicas. Una vez instaladas, se debe cubrir la parte baja con el material extraído de la nivelación, todo esto, para asegurar la hermeticidad con respecto al suelo.</p> <p>El detalle de las coordenadas de ubicación del cerco perimetral y sus materialidades se puede apreciar en el Anexo 1.6 de la Adenda Complementaria.</p>
Instalación de faenas	<p>El Proyecto contará con una instalación de faenas al interior del predio durante toda la fase de construcción. En ella, se dispondrá de la infraestructura temporal necesaria para llevar a cabo esta fase. Esta instalación contempla: oficinas, comedores, garita de guardia, baños, duchas, bodegas, estacionamientos y patios de acopio de materiales.</p> <p>La garita de guardias será un recinto modular de 3 m², los comedores corresponderán a un recinto cerrado de 30 m² el cual contará con mobiliario para atender a los trabajadores. Las oficinas serán recintos modulares, las que utilizarán un área de 30 m².</p> <p>La distribución de las instalaciones está detallada en la figura 3.19 de la DIA.</p>
Bodega común (no peligrosos)	<p>Corresponderá a un sector ubicado en la instalación de faenas, delimitado por polines de madera con malla plástica tipo bizcocho o similar de 1,8 metros de altura. El almacenamiento se realizará en instalaciones modulares tipo container. Se almacenarán insumos para el desarrollo de la obra los cuales no poseerán sustancias peligrosas. Más información en punto 3.4.2.1.3 de la DIA.</p>
Patio de Acopio Materiales (no peligrosos)	<p>Corresponde a una zona cerrada con pretil de malla bizcocho, de 200 m³ de capacidad y 100 m² de superficie. Los materiales a almacenar corresponderán a insumos necesarios para la construcción de las unidades habitacionales tales como maderas, tabiquerías, fierros, moldajes, herramientas, entre otros, los cuales no poseen peligrosidad ni riesgos de derrame, por ende se ubicarán sobre suelo natural. Más información en punto 3.4.2.1.3 de la DIA.</p>
Bodega de Sustancia Peligrosas (Bodega SUSPEL)	<p>Corresponderá a un recinto cerrado en el cual se almacenarán sustancias peligrosas como pinturas, adhesivos, sellantes, entre otros. El recinto cumplirá con lo establecido en el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud (“MINSAL”) sobre sustancias peligrosas (Párrafo II sobre Bodegas Comunes), en cuanto a compatibilidades y cantidades máximas descritas en los artículos 17 y 25, respectivamente. Poseerá un área de 9 m² con una capacidad de almacenamiento de 18 m³. Más información en el punto 3.4.2.6 de la DIA.</p>
Bodega de combustible	<p>En cuanto al recinto o bodega de combustible, esta corresponde a la instalación de un radier de hormigón con un pretil para contener cualquier derrame accidental. Las delimitaciones de esta bodega serán por cercos de metal con rejas y cierros no estancos. Con respecto al estanque de almacenamiento de combustible, este corresponde a un estanque de metálico de alta resistencia y estructural, certificado para petróleo de acuerdo con estándares nacionales e internacionales. La superficie a utilizar será de 12 m², la capacidad máxima de almacenamiento es de 1 m³ y se señala que cumplirá en todo momento con lo dispuesto en el D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía.</p>
Sector residuos industriales sólidos no peligrosos	<p>Corresponde a un sector de la instalación de faenas, que poseerá 60 m² de superficie y 120 m³ de capacidad de almacenamiento, en donde se almacenarán temporalmente los residuos inertes provenientes de los trabajos de construcción del Proyecto, los cuales corresponden principalmente a restos de hormigón, residuos</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

	de maderas y despuntes metálicos, entre otros, además de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios a generarse durante la fase de construcción. Este sitio estará debidamente señalado, se establecerá sobre suelo natural y contará con cierre perimetral, en base a malla gallinero, raschel o malla faenera. Los residuos serán posteriormente cargados en camiones tolva para su disposición final. Mayores detalles en el Anexo 5.1 de la DIA “PAS 140” y en el Anexo 1.4 “Plan de Manejo de Residuos” de la Adenda.
Bodega residuos peligrosos	Bodega modular instalada sobre base de hormigón en un área de 3 m ² y capacidad de almacenamiento de 18 m ³ , la cual cumplirá con los requerimientos del D.S. N° 148/2003 del MINSAL y las características constructivas de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Los residuos serán dispuestos en contenedores de 200 litros y segregados según sus compatibilidades. Serán almacenados como máximo 6 meses. El piso de la bodega tipo contenedor consiste en planchas de terciado de moldaje. Sobre las planchas de terciados se instala una berma de contención de derrames, de estructura de PVC termo sellado (sin costuras), barandas rígidas de espuma sellada y plegada. Contará con una puerta de acceso, el cual permanecerá cerrado y solo en caso de acopio temporal o disposición será abierta por personal autorizado para realizar dichas funciones. Los residuos no serán almacenados por un periodo mayor a 6 meses. Mayores detalles Anexo 5.2 de la DIA “PAS 142” y en la respuesta 3.2 de la Adenda.
Sector lavado de ruedas y canoas	El sistema de lavado de ruedas y canoas de camiones mixer se conformará por una losa de hormigón, con una pendiente de 4% con pretilos que confinan el escurrimiento del agua de lavado hacia un sumidero proyectado. Este sumidero se conforma por una parrilla de piso, la cual se encuentra conectada por medio de una tubería a un estanque de decantación de sólidos, con el objeto de separar los sólidos (restos de hormigón, tierra de las ruedas) y el agua de lavado. El agua de lavado se acumulará transitoriamente en una cámara de retención de 1 m ³ de capacidad, siendo estas aguas retiradas y trasladadas, con una frecuencia semanal, o cuando sea necesario, al sitio de disposición final por un tercero que cuente con las respectivas autorizaciones. Más información en 3.4.2.5 de la DIA y respuesta 1.11 de la Adenda.
Sector Estacionamientos (Construcción)	Se habilitará un sector de estacionamiento destinados a vehículos livianos y pesados, el cual consistirá en una zona demarcada en suelo de 200 m ² de superficie. Estos estacionamientos estarán destinados tanto para los trabajadores que se trasladen de forma particular al Proyecto, como por la maquinaria del Proyecto y los buses de acercamiento cuando corresponda. Mayor información en respuesta 7.10 de la Adenda.
Sectores ubicación equipo eléctrico	Para la fase de construcción, el Proyecto contará con dos grupos generadores eléctricos de 100 kVA que operarán simultáneamente durante las subfases 2, 3 y 4. Además contarán con un generador de respaldo en caso de emergencias. Sus coordenadas específicas se encuentran en la tabla 1.1 de la Adenda Complementaria. Los equipos utilizarán un área de 3,025 m ² y se instalarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes, para evitar en caso de derrame, el contacto directo con el suelo. Mayor información en respuesta 1.5 de la Adenda y respuesta 1.1 de Adenda Complementaria.
Accesos vehiculares y peatonales	El acceso vehicular y peatonal al Proyecto será a través de la Av. Caminos Bajos de Santa Cruz #1171, el cual se mantendrá para ambas fases del Proyecto. Mayor información en la Figura 3.10 “Vialidad de acceso al Proyecto y en el punto 3.3.2.3 de la DIA
4.3.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción
Construcción del Cierre Perimetral	El Proyecto cuenta actualmente con barreras de OSB en sus deslindes, con alturas que van desde los 3,6 m hasta los 6 m. Por lo tanto, las barreras propuestas se implementarán sobre las ya existentes en el polígono del Proyecto según sean los requerimientos. Las barreras deberán ser cerradas herméticamente entre sí con espuma expansiva y se estructurarán mediante vigas de madera o metálicas para evitar la deformación por eventualidades climáticas. Otro aspecto importante, es que se debe nivelar el terreno donde se instalarán las barreras acústicas. Una vez instaladas, se debe cubrir la parte baja con el material extraído de la nivelación, todo esto, para asegurar la hermeticidad con respecto al suelo. El detalle de las coordenadas de ubicación del cerco perimetral y sus materialidades se puede apreciar en el Anexo 1.6 de la Adenda Complementaria.
Acondicionamiento del terreno	<u>Escarpe</u> : La actividad consiste en retirar la capa vegetal del suelo, según indica el Informe de Mecánica de Suelos (ver Anexo 2.3 de la DIA), esto corresponde a los primeros 0,25 [m] de profundidad en una superficie total de 4,35 [ha], lo que conlleva un volumen total de 10.875 [m ³] aproximadamente. En este caso, el área a escarpar corresponde al área de las unidades habitacionales y vialidad interna.



	<p><u>Excavaciones:</u> Las excavaciones que se realizarán durante la fase de construcción corresponden principalmente a los movimientos de tierra para la construcción de las fundaciones y sus cimientos, además de las obras de saneamiento, como agua potable, aguas servidas y proyecto de aguas lluvias (véase Anexo 2.1 de la DIA, correspondiente a los Planos del proyecto). Para esta actividad se contempla el uso de retroexcavadora, la cual poseerá restricciones de uso acorde a lo dispuesto en la Tabla 75 del Informe de Ruido y Vibraciones incluido en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria. La cantidad de material por excavar es 7.659,37 [m³].</p> <p><u>Compactación y nivelación:</u> Se realizará la actividad de compactación en las áreas asociadas a la vialidad interna del Proyecto. Para esto se utilizará una placa compactadora. La superficie a compactar corresponde a 4,35 [ha].</p> <p>El detalle de las actividades se presenta en los puntos 3.5.1.2 y 3.5.1.3 de la DIA.</p>																				
<p>Habilitación, operación y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción</p>	<p><u>Habilitación de las instalaciones:</u></p> <p>La habilitación de las instalaciones se realizará en el primer mes de las faenas de construcción (tal como se define en la Tabla 3.36 de la DIA) donde únicamente se ubicarán los contenedores de las oficinas, baños, comedores y bodega común, habilitando los servicios correspondientes (agua potable, aguas servidas, electricidad), y marcando la zona de acopio de los residuos no peligrosos de la base de construcción. Para el caso de las bodegas RESPEL, la bodega de combustibles y la bodega de sustancias peligrosas, contarán con radier de hormigón como base.</p> <p>Respecto del sistema de lavado de ruedas y canoas de camiones mixer se conformará por una losa de hormigón, con una pendiente de 4% con pretilos que confinan el escurrimiento del agua de lavado hacia un sumidero proyectado. Este sumidero se conforma por una parrilla de piso, la cual se encuentra conectada por medio de una tubería a un estanque de decantación de sólidos, con el objeto de separar los sólidos (restos de hormigón, tierra de las ruedas) y el agua de lavado. Además, se considera habilitar una carpeta de rodado rígida entre la zona de lavado de ruedas y canoas y la vialidad externa.</p> <p><u>Uso de las instalaciones:</u></p> <p>En la siguiente tabla se describe el uso y los principales componentes de la instalación de faena:</p> <p>Tabla 4.3.1.2.1: Descripción y uso de las componentes de la instalación de faena</p> <table border="1" data-bbox="565 1265 1365 2282"> <thead> <tr> <th data-bbox="565 1265 797 1298">Instalación</th> <th data-bbox="797 1265 1365 1298">Descripción/uso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="565 1298 797 1390">Garita guardia</td> <td data-bbox="797 1298 1365 1390">Guardia encargado de controlar el acceso a las faenas constructivas, el cual cuenta con un sistema de registro.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="565 1390 797 1482">Comedores</td> <td data-bbox="797 1390 1365 1482">Comedor destinado sólo para consumos de alimentos, el cual contará con mobiliario para atender a los trabajadores.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="565 1482 797 1574">Baños y duchas</td> <td data-bbox="797 1482 1365 1574">Existirán baños y duchas habilitadas para la mano de obra en general, separados para hombres y mujeres.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="565 1574 797 1667">Bodega común o Pañol</td> <td data-bbox="797 1574 1365 1667">Destinado a almacenar equipos, pinturas, materiales, elementos de protección personal, herramientas, entre otros.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="565 1667 797 1946">Bodega RESPEL</td> <td data-bbox="797 1667 1365 1946">En esta bodega se almacenarán los residuos peligrosos que se generarán por las actividades constructivas de las obras de edificación de viviendas. Dichos residuos serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado. La bodega estará cerrada, de acuerdo con lo indicado en el D.S. N° 148/2004 del MINSAL y se mantendrá una persona encargada del almacenamiento y manejo de esta.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="565 1946 797 2013">Bodega SUSPEL</td> <td data-bbox="797 1946 1365 2013">Se almacenarán las sustancias peligrosas, en cumplimiento del D.S. N°43/2015 del MINSAL.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="565 2013 797 2105">Oficinas y Salas de Reuniones</td> <td data-bbox="797 2013 1365 2105">Construidas mediante contenedores, habilitando un segundo piso. Estas instalaciones están habilitadas con mobiliarios de oficina.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="565 2105 797 2197">Estacionamientos</td> <td data-bbox="797 2105 1365 2197">Ubicado a un costado (sur) del acceso del Proyecto, servirá para estacionar vehículos livianos y camiones.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="565 2197 797 2282">Sitio de almacenamientos</td> <td data-bbox="797 2197 1365 2282">Área destinada al acopio de materiales de construcción, escombros y excedentes (residuos sólidos domiciliarios, sólidos no peligrosos y</td> </tr> </tbody> </table>	Instalación	Descripción/uso	Garita guardia	Guardia encargado de controlar el acceso a las faenas constructivas, el cual cuenta con un sistema de registro.	Comedores	Comedor destinado sólo para consumos de alimentos, el cual contará con mobiliario para atender a los trabajadores.	Baños y duchas	Existirán baños y duchas habilitadas para la mano de obra en general, separados para hombres y mujeres.	Bodega común o Pañol	Destinado a almacenar equipos, pinturas, materiales, elementos de protección personal, herramientas, entre otros.	Bodega RESPEL	En esta bodega se almacenarán los residuos peligrosos que se generarán por las actividades constructivas de las obras de edificación de viviendas. Dichos residuos serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado. La bodega estará cerrada, de acuerdo con lo indicado en el D.S. N° 148/2004 del MINSAL y se mantendrá una persona encargada del almacenamiento y manejo de esta.	Bodega SUSPEL	Se almacenarán las sustancias peligrosas, en cumplimiento del D.S. N°43/2015 del MINSAL.	Oficinas y Salas de Reuniones	Construidas mediante contenedores, habilitando un segundo piso. Estas instalaciones están habilitadas con mobiliarios de oficina.	Estacionamientos	Ubicado a un costado (sur) del acceso del Proyecto, servirá para estacionar vehículos livianos y camiones.	Sitio de almacenamientos	Área destinada al acopio de materiales de construcción, escombros y excedentes (residuos sólidos domiciliarios, sólidos no peligrosos y
Instalación	Descripción/uso																				
Garita guardia	Guardia encargado de controlar el acceso a las faenas constructivas, el cual cuenta con un sistema de registro.																				
Comedores	Comedor destinado sólo para consumos de alimentos, el cual contará con mobiliario para atender a los trabajadores.																				
Baños y duchas	Existirán baños y duchas habilitadas para la mano de obra en general, separados para hombres y mujeres.																				
Bodega común o Pañol	Destinado a almacenar equipos, pinturas, materiales, elementos de protección personal, herramientas, entre otros.																				
Bodega RESPEL	En esta bodega se almacenarán los residuos peligrosos que se generarán por las actividades constructivas de las obras de edificación de viviendas. Dichos residuos serán trasladados a un sitio de disposición final autorizado. La bodega estará cerrada, de acuerdo con lo indicado en el D.S. N° 148/2004 del MINSAL y se mantendrá una persona encargada del almacenamiento y manejo de esta.																				
Bodega SUSPEL	Se almacenarán las sustancias peligrosas, en cumplimiento del D.S. N°43/2015 del MINSAL.																				
Oficinas y Salas de Reuniones	Construidas mediante contenedores, habilitando un segundo piso. Estas instalaciones están habilitadas con mobiliarios de oficina.																				
Estacionamientos	Ubicado a un costado (sur) del acceso del Proyecto, servirá para estacionar vehículos livianos y camiones.																				
Sitio de almacenamientos	Área destinada al acopio de materiales de construcción, escombros y excedentes (residuos sólidos domiciliarios, sólidos no peligrosos y																				



	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">de residuos no peligrosos</td> <td>sólidos asimilables a domiciliarios), la cual estará debidamente delimitada y señalizada.</td> </tr> <tr> <td>Patio de acopio de materiales</td> <td>Zona de acopio de materiales utilizados en obra.</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 3.29 de la DIA.</p> <p><u>Cierre de las instalaciones</u> Una vez finalizadas las obras de construcción, se procederá a realizar el desmantelamiento de la instalación de faena. Este desmantelamiento consiste en el retiro de los contenedores que conforman gran parte de la instalación de faena. Así mismo, se realiza el retiro del mobiliario, maquinarias y equipos que se hayan utilizado durante las faenas de construcción. Cuando se lleven a cabo estas labores, se tomarán todas las medidas necesarias para que no se produzcan eventos inesperados, tales como caídas de elementos o derrames de algún material. Una vez retirados los elementos antes mencionados, se procederá a realizar trabajos de limpieza. Mayor información en el punto 3.5.1.4 de la DIA y la figura 3.46 de la DIA.</p>	de residuos no peligrosos	sólidos asimilables a domiciliarios), la cual estará debidamente delimitada y señalizada.	Patio de acopio de materiales	Zona de acopio de materiales utilizados en obra.																				
de residuos no peligrosos	sólidos asimilables a domiciliarios), la cual estará debidamente delimitada y señalizada.																								
Patio de acopio de materiales	Zona de acopio de materiales utilizados en obra.																								
<p>Construcción de caminos no permanentes y vialidad interna del proyecto</p>	<p><u>Construcción de caminos nuevos</u> El presente Proyecto contempla la habilitación de un camino interno no pavimentado en la fase de construcción para las distintas faenas de construcción. La descripción de este camino se presenta en Tabla 3.11 y Figura 3.16 de la DIA, y corresponde a un camino de suelo natural que se circunscribe inmerso en el predio del Proyecto; las acciones referentes a su construcción se describen en “Acondicionamiento de Terreno”. Para el acceso del Proyecto, cabe mencionar que, se encuentra construida y habilitada la Avenida Bajos de Santa Cruz, desde la cual se conectarán todos los viajes del Proyecto, tanto en fase de construcción como de operación.</p> <p><u>Mantenimiento de caminos</u> Se considera la humectación del camino interno no pavimentado durante la fase de construcción, por medio de camión aljibe con periodicidad diaria (exceptuando días de lluvia), con agua potable obtenida desde la red existente. Para esto el Titular presenta Certificado de Factibilidad N°2174-2025 de la empresa Aguas San Isidro (ver Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria).</p> <p><u>Cierre de Caminos</u> Para el caso particular de este Proyecto, el camino temporal se irá deshabilitando y será reemplazado por la vialidad interna del Proyecto. Dependiendo de la ubicación del camino temporal, las obras para su deshabilitación estarán asociadas a aquellas necesarias para construir las edificaciones, espacios comunes o estacionamientos según corresponda. Mayores antecedentes en punto 3.5.1.5 de la DIA.</p>																								
<p>Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto</p>	<p>Para el desarrollo de las obras asociadas a la fase de construcción, es necesaria la utilización de vehículos y maquinarias. Estos transitarán al interior del predio de emplazamiento del Proyecto, razón por la cual habrá restricción en la velocidad, siendo ésta de 30 km/h. Los vehículos y maquinarias que transitarán por las vías internas del Proyecto, corresponden a los presentados en la siguiente tabla:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.1.2.2: Vehículos y maquinarias utilizadas en la Fase de Construcción</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Vehículos y maquinarias</th> <th>Cantidad</th> <th>Potencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Camión Tolva</td> <td>2</td> <td>300 HP (Diesel)</td> </tr> <tr> <td>Camión Mixer</td> <td>2</td> <td>300 HP (Diesel)</td> </tr> <tr> <td>Camión Aljibe</td> <td>1</td> <td>180 HP (Diesel)</td> </tr> <tr> <td>Camionetas</td> <td>1</td> <td>129 HP (Diesel)</td> </tr> <tr> <td>Mini Cargador</td> <td>1</td> <td>75 HP (Diesel)</td> </tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td> <td>1</td> <td>90 HP (Diesel)</td> </tr> <tr> <td>Placa compactadora</td> <td>1</td> <td>50 HP (Diesel)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 3.30 de la DIA</p> <p>Respecto de los generadores eléctricos, para la fase de construcción, el Proyecto contará con dos grupos generadores eléctricos de 100 kVA que operarán simultáneamente durante las subfases 2, 3 y 4. Además contarán con un generador de respaldo en caso de emergencias. Sus coordenadas específicas se encuentran en la tabla 1.1 de la Adenda Complementaria. Mayores antecedentes en el punto 3.5.1.6 de la DIA.</p>	Vehículos y maquinarias	Cantidad	Potencia	Camión Tolva	2	300 HP (Diesel)	Camión Mixer	2	300 HP (Diesel)	Camión Aljibe	1	180 HP (Diesel)	Camionetas	1	129 HP (Diesel)	Mini Cargador	1	75 HP (Diesel)	Retroexcavadora	1	90 HP (Diesel)	Placa compactadora	1	50 HP (Diesel)
Vehículos y maquinarias	Cantidad	Potencia																							
Camión Tolva	2	300 HP (Diesel)																							
Camión Mixer	2	300 HP (Diesel)																							
Camión Aljibe	1	180 HP (Diesel)																							
Camionetas	1	129 HP (Diesel)																							
Mini Cargador	1	75 HP (Diesel)																							
Retroexcavadora	1	90 HP (Diesel)																							
Placa compactadora	1	50 HP (Diesel)																							
<p>Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio</p>	<p>Las principales rutas de acceso a utilizar se definieron en función de los insumos requeridos para la construcción del Proyecto, así como las zonas de destino de los residuos generados por éste, considerando las rutas más probables a seguir durante</p>																								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

	<p>la fase de construcción. Respecto del transporte de los trabajadores, el Titular compromete la habilitación de 2 buses de acercamiento, los cuales iniciarán ruta de ida en la comuna de Puente Alto para luego finalizar en la comuna de Padre Hurtado (proyecto), y respecto a la ruta de vuelta iniciará en la comuna de Padre Hurtado (proyecto) finalizando en la comuna de Puente Alto. El flujo vehicular del Proyecto en la fase de construcción se puede apreciar en la tabla 1.31 de la Adenda. Mayor información en el punto 3.5.1.7 de la DIA y en la respuesta 1.28 de la Adenda.</p>
<p>Construcción de las obras de urbanización y de la edificación</p>	<p><u>Obras de urbanización:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua potable: La construcción de la red de agua potable se irá ejecutando en función del avance de las obras presentado en la Tabla 3.36 de la DIA. El método constructivo consiste en la excavación mediante maquinaria típica para estas labores con la cual se abre una zanja donde se instala la tubería y luego se procede al relleno con material de relleno obtenido a partir de proveedores autorizados. Esta zanja conectará a la red de agua potable del Proyecto con la conexión pública existente. La instalación de faenas contará con baños químicos y agua por bidones para luego conectarse a la red de servicio de la empresa. El proyecto de agua potable se presenta en el Anexo 3.1 de la DIA. • Aguas servidas: La construcción de la solución de aguas servidas se irá ejecutando en función del avance de las obras presentado en la Tabla 3.36 de la DIA. El método constructivo consiste en realizar una excavación utilizando maquinaria típica para este tipo de labor, en dicha zanja va ubicada la tubería de aguas servidas una vez alcanzado el nivel de instalación. Luego se efectúa el relleno con material obtenido a partir de proveedores autorizados. Lo anterior se evidencia en el Anexo 3.2 de la DIA, donde se presenta el proyecto de alcantarillado. La instalación de faenas contará con baños químicos y agua por bidones para luego conectarse a la red de servicio de la empresa • Aguas lluvias: Las aguas lluvias se conducirán por las calles proyectadas de forma superficial hasta los sumideros. Para luego ser conducidas hasta la red de colectores de aguas lluvias existente al límite poniente del área de emplazamiento del Proyecto. La construcción de la red colectora de aguas lluvias se irá ejecutando en función del avance de las obras de construcción de las viviendas, al igual que los proyectos descritos con anterioridad el avance es lineal, es decir, se excava, se nivela, se instalan las obras y luego se rellena con material de relleno. • Vialidad interna: Para el caso de las obras de pavimentación, estas se ceñirán de acuerdo con lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (“OGUC”), sin perjuicio del cumplimiento de las demás exigencias que sobre la misma materia se deriven de la aplicación de las normativas relacionadas. Se adjuntan los detalles en el Anexo 3.4 de la DIA. <p><u>Construcción de las edificaciones:</u></p> <p>Se construirán en total 622 unidades habitacionales, de las cuales 220 corresponderán a casas de 2 pisos y 420 corresponderán a departamentos en edificios de 5 pisos.</p> <p>Las viviendas a construir cumplirán con las exigencias establecidas en la OGUC, en especial en lo referente a la estabilidad, requerimientos de aislación térmica, de aislación acústica y retardo al fuego.</p> <p>El método constructivo consiste en la materialización de las unidades habitacionales proyectadas, las cuales se encuentran sujetas a sus respectivos cronogramas de actividades, sin embargo, éstas se constituyen principalmente a las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obras de preliminares: Estas obras consideran las actividades de acomodación del predio, es decir, escarpe (corta de vegetación), excavaciones y rellenos. • Obra gruesa: Corresponde a las actividades de construcción de las fundaciones, enfierradura, radier, muros, entrepiso, cubierta y hojalatería. Además de, las instalaciones de las obras de aguas lluvias, agua potable y aguas servidas. • Terminaciones: Esta faena corresponde al revestimiento de muros y tabiques, aislación térmica de muros, cielos, aleros y frontones, puertas y ventanas, molduras, pinturas, obras exteriores y otras obras de terminación.



	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones: Contempla la instalación de artefactos sanitarios, red de agua potable, red de alcantarillado, instalaciones eléctricas y de gas, principalmente. • Recepción de obras: Considera la corrección de observaciones menores de terminaciones finas y entrega de los recintos, así como también la tramitación de la recepción municipal respectiva. <p>Más información en el punto 3.5.1.8 de la DIA</p>																														
4.3.2 SUMINISTROS BASICOS																															
Nombre	Descripción																														
Energía eléctrica	<p>Durante la fase de construcción se conectará a un empalme a la red existente de CGE (disponible en el Anexo 2.4.2 de la DIA) y además contará con un sistema de respaldo eléctrico consistente en un generador electrógeno de 100 kVA, a ubicarse en la instalación de faenas. Contará también con dos grupos generadores electrógenos de 100 kVA que operarán simultáneamente durante las subfases 2, 3 y 4.</p> <p>Más antecedentes en el punto 3.5.4.2 de la DIA.</p>																														
Agua Potable	<p>El abastecimiento de agua potable durante la fase de construcción se realizará mediante la conexión a la red existente de la empresa Aguas San Isidro, mediante un empalme ubicado en frente al proyecto, en calzada norte de Caminos Bajos de Santa Cruz. Para ello, el Proyecto cuenta con factibilidad sanitaria otorgada por la empresa sanitaria Agua San Isidro N°2174-2025 (véase Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria). Principalmente, la utilización de este recurso está en función a la humectación del camino no pavimentado interno. Adicionalmente, se utilizará para otras actividades como lo son el lavado de ruedas, junto con el consumo humano y servicios higiénicos.</p> <p>Más antecedentes en el punto 3.5.4.1 de la DIA.</p>																														
Servicios higiénicos	<p>Se dispondrán de servicios higiénicos (baños, duchas, lavatorios) los cuales serán conectados a la red de alcantarillado existente, separados para hombres y mujeres. Además, se habilitarán baños químicos en la obra, en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios higiénicos fijos. La cantidad de artefactos que tendrá la obra según el número de trabajadores máximo cumplirá en todo momento con lo establecido en el D.S. 594/1999 del MINSAL. Más antecedentes en el punto 1.5.4.2 de la DIA.</p>																														
Equipos, maquinaria y herramientas	<p>Los equipos y maquinarias por utilizar en la fase de construcción se presentan en la siguiente tabla:</p> <p>Tabla 4.3.2.1.1: Equipos y maquinarias utilizadas en la Fase de Construcción</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Maquinaria / Equipos</th> <th>Cantidad</th> <th>Potencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mini Cargador</td> <td>1</td> <td>75 HP (Diesel)</td> </tr> <tr> <td>Vibrador de Inmersión</td> <td>2</td> <td>Eléctrica</td> </tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td> <td>1</td> <td>90 HP (Diesel)</td> </tr> <tr> <td>Placa compactadora</td> <td>1</td> <td>50 HP (Diesel)</td> </tr> <tr> <td>Grúa Pluma</td> <td>2</td> <td>Eléctrica</td> </tr> <tr> <td>Banco de sierra eléctrico</td> <td>1</td> <td>Eléctrica</td> </tr> <tr> <td>Taladros eléctricos</td> <td>2</td> <td>Eléctrica</td> </tr> <tr> <td>Soldadoras eléctricas</td> <td>2</td> <td>Eléctrica</td> </tr> <tr> <td>Esmeril Angular</td> <td>2</td> <td>Eléctrica</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 3.30 de la DIA</p> <p>Cabe destacar que no se considera la actividad de mantenimiento de equipos y maquinarias dentro del predio, estos serán provistos por empresas autorizadas.</p> <p>Más antecedentes en el punto 3.5.4.4 de la DIA</p>	Maquinaria / Equipos	Cantidad	Potencia	Mini Cargador	1	75 HP (Diesel)	Vibrador de Inmersión	2	Eléctrica	Retroexcavadora	1	90 HP (Diesel)	Placa compactadora	1	50 HP (Diesel)	Grúa Pluma	2	Eléctrica	Banco de sierra eléctrico	1	Eléctrica	Taladros eléctricos	2	Eléctrica	Soldadoras eléctricas	2	Eléctrica	Esmeril Angular	2	Eléctrica
Maquinaria / Equipos	Cantidad	Potencia																													
Mini Cargador	1	75 HP (Diesel)																													
Vibrador de Inmersión	2	Eléctrica																													
Retroexcavadora	1	90 HP (Diesel)																													
Placa compactadora	1	50 HP (Diesel)																													
Grúa Pluma	2	Eléctrica																													
Banco de sierra eléctrico	1	Eléctrica																													
Taladros eléctricos	2	Eléctrica																													
Soldadoras eléctricas	2	Eléctrica																													
Esmeril Angular	2	Eléctrica																													
Sustancias peligrosas	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto se utilizarán diversas sustancias peligrosas. Los tipos de sustancias y las cantidades estimadas a utilizar durante esta fase se encuentran en la Tabla 3.40 de la DIA. Estas sustancias corresponden a pinturas, adhesivos y solventes. Cabe señalar, que las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento del D.S N°43/15 del MINSAL, Reglamento de Sustancias Peligrosas.</p> <p>Más antecedentes en el punto 3.4.5.3 de la DIA</p>																														
Combustible	<p>Durante las actividades de construcción del Proyecto, se almacenarán combustibles en bodega de combustible. Con respecto al estanque de almacenamiento de combustible este corresponde a un estanque de metálico de alta resistencia y estructural, certificado para petróleo de acuerdo con estándares nacionales e internacionales. La capacidad máxima de almacenamiento es de 1 m³ y se menciona que cumplirá en todo momento con lo dispuesto en el D.S. N°160/2009 del</p>																														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

	Ministerio de Economía. En relación con el riesgo asociado a la contaminación del suelo producto del derrame de combustible, se encuentran consideradas medidas de prevención y control ante emergencias, para mayor detalle ver el punto 7.1.8 del ICE.																																																
Otros insumos	<p>En la Tabla I.24 de la DIA se detallan otros insumos a utilizar en la fase de construcción como:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Hormigón 16.413 m³ b) Áridos: 17.870 m³ c) Fierro: 1.049 ton d) Cerámico: 666 m³ e) Tabiquería: 2.535 m³ f) Material de aislación: 2.108 m³ g) Material de techumbre: 8.403 m³ <p>Todos estos insumos provendrán de proveedores externos autorizados. Más antecedentes en el punto 3.4.5.7 de la DIA.</p>																																																
4.3.3. RECURSOS NATURALES RENOVABLES																																																	
Nombre	Descripción																																																
Flora	La capa vegetal a extraer o escarpe, corresponde a 4,35 hectáreas de vegetación herbácea.																																																
Suelo	El Proyecto contempla la extracción mediante excavaciones de 7.659,38 m ³ de suelo, del cual el 70% será reutilizado en el Proyecto.																																																
Mayores antecedentes en el punto 3.5.5 de la DIA.																																																	
4.3.4. EMISIONES Y EFLUENTES																																																	
4.3.4.1 EMISIONES																																																	
Nombre	Descripción																																																
Emisiones atmosféricas	<p>El estudio de emisiones atmosféricas actualizado se presenta en el Anexo 3.1.1 de la Adenda. Respecto de la fase de construcción del Proyecto, las emisiones atmosféricas corresponderán principalmente a material particulado y gases de combustión generados por los movimientos de tierra, por el tránsito de vehículos y maquinarias y por el funcionamiento de los generadores electrógenos. La siguiente tabla muestra el resumen de las estimaciones de emisiones atmosféricas asociadas a la fase de construcción del Proyecto. Se debe considerar el solapamiento de las fases de construcción y operación entre los años 2 y 6.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.4.1.1: Emisiones atmosféricas del Proyecto en la fase de construcción con equivalentes</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Fase</th> <th>MP_{2,5eq} total</th> <th>MP_{10eq} total</th> <th>NO_x total</th> <th>SO₂ total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Construcción</td> <td>0,65</td> <td>2,11</td> <td>2,17</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Construcción + Operación</td> <td>0,75</td> <td>1,76</td> <td>2,92</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Construcción + Operación</td> <td>1,34</td> <td>2,68</td> <td>5,56</td> <td>0,17</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Construcción + Operación</td> <td>1,57</td> <td>3,18</td> <td>6,48</td> <td>0,19</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Construcción + Operación</td> <td>1,68</td> <td>3,62</td> <td>6,79</td> <td>0,17</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Construcción + Operación</td> <td>1,05</td> <td>2,86</td> <td>3,80</td> <td>0,03</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Límite PPDA art. 64</td> <td>2</td> <td>2,5</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tablas 71 y 74 del Informe de Emisiones Atmosféricas incluido en el Anexo 3.1.1 de la Adenda.</p> <p>De acuerdo con lo señalado en el punto 6 del Informe de Emisiones Atmosféricas incluido en el Anexo 3.1.1 de la Adenda, se concluye que el Proyecto deberá compensar emisiones para el parámetro MP₁₀ equivalente establecido en el artículo 64 del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA) desde el año 3 al año 6, debido a que se sobrepasan los límites establecidos. Las emisiones a compensar de MP₁₀ contemplan las emisiones equivalentes provenientes de sus precursores conforme a lo señalado en el artículo 61 del PPDA.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, se contempla la implementación de una serie de medidas de control, las cuales se detallan en el numeral 9.1.5 del ICE. Más detalles en el Anexo 3.1.1 de la Adenda.</p>	Año	Fase	MP _{2,5eq} total	MP _{10eq} total	NO _x total	SO ₂ total	1	Construcción	0,65	2,11	2,17	0,00	2	Construcción + Operación	0,75	1,76	2,92	0,00	3	Construcción + Operación	1,34	2,68	5,56	0,17	4	Construcción + Operación	1,57	3,18	6,48	0,19	5	Construcción + Operación	1,68	3,62	6,79	0,17	6	Construcción + Operación	1,05	2,86	3,80	0,03	Límite PPDA art. 64		2	2,5	8	10
Año	Fase	MP _{2,5eq} total	MP _{10eq} total	NO _x total	SO ₂ total																																												
1	Construcción	0,65	2,11	2,17	0,00																																												
2	Construcción + Operación	0,75	1,76	2,92	0,00																																												
3	Construcción + Operación	1,34	2,68	5,56	0,17																																												
4	Construcción + Operación	1,57	3,18	6,48	0,19																																												
5	Construcción + Operación	1,68	3,62	6,79	0,17																																												
6	Construcción + Operación	1,05	2,86	3,80	0,03																																												
Límite PPDA art. 64		2	2,5	8	10																																												
4.3.4.2 EMISIONES LIQUIDAS O EFLUENTES																																																	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Nombre	Descripción														
Residuos domésticos líquidos	<p>Los residuos líquidos domésticos generados durante la fase de construcción del Proyecto consistirán principalmente en residuos de tipo domiciliario asociado al manejo de los servicios higiénicos para el uso de los trabajadores. El Titular declara que se dispondrán de servicios higiénicos (baños, duchas, lavatorios) los cuales serán conectados a la red de alcantarillado existente, cumpliendo con lo señalado por la normativa vigente (D.S. 594/1999 del MINSAL) referido a las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de Lugares de Trabajo), para esto, el Titular presenta certificado de factibilidad sanitaria otorgada por la empresa sanitaria Agua San Isidro N°2174-2025 (véase Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria). Además, se habilitarán baños químicos en la obra, en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios higiénicos fijos. La provisión y mantención de los baños químicos, y el retiro y disposición final de los residuos generados en ellos, será realizado por una empresa debidamente autorizada. Se contempla una limpieza periódica de al menos dos veces por mes de cada baño químico o cuando sea necesario. El caudal generado corresponde a 5.280 m³/año. Mas antecedentes en el punto 3.5.6.2 de la DIA y la respuesta 1.27 de la Adenda.</p>														
Residuos industriales líquidos	<p><u>Sistema de lavado de ruedas y canoas:</u></p> <p>El sistema de lavado de ruedas y canoas de camiones mixer se conformará por una losa de hormigón, con una pendiente de 4% con pretilos que confinan el escurrimiento del agua de lavado hacia un sumidero proyectado. El agua de lavado se acumulará transitoriamente en una cámara de retención de 1 m³ de capacidad, siendo estas aguas retiradas y trasladadas, con una frecuencia semanal, o cuando sea necesario, al sitio de disposición final por un tercero que cuente con las respectivas autorizaciones. El caudal generado durante la fase de construcción se muestra en la siguiente tabla:</p> <p>Tabla 4.3.4.2.1: RILes provenientes del sistema de lavado de ruedas y canoas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>RIL generado [m³/año]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>80,73</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>65,91</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>48,66</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50,34</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>53,40</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>5,1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Respuesta 1.27 de la Adenda</p> <p>Mayor información en el punto 3.5.6.2 de la DIA y en la respuesta 1.27 de la Adenda.</p>	Año	RIL generado [m ³ /año]	1	80,73	2	65,91	3	48,66	4	50,34	5	53,40	6	5,1
Año	RIL generado [m ³ /año]														
1	80,73														
2	65,91														
3	48,66														
4	50,34														
5	53,40														
6	5,1														
4.3.4.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES															
Nombre	Descripción														
Ruido	<p>El informe de estimación de ruido y vibraciones actualizado se presenta en Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>De acuerdo con la Tabla 15 y a la cartografía 2 del citado estudio, se consideraron 10 receptores, de los cuales 6 receptores son externos y 4 son internos, ya que a partir de la construcción de la subfase 2 del Proyecto, las viviendas construidas en la subfase 1 comienzan a ser recepcionadas. Todos los receptores son residenciales excepto el R2 el cual corresponde a equipamiento (caseta de seguridad).</p> <p>Las principales fuentes de ruido en fase de construcción del Proyecto, de acuerdo con lo indicado en el punto 6.3.1 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, se encuentran asociadas al uso de maquinaria para las siguientes actividades: excavaciones y demolición, nivelación, obra gruesa, y terminaciones.</p> <p>De acuerdo con los resultados de la modelación realizada para las actividades citadas anteriormente (punto 6.11.3 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria) y considerando las medidas de control indicadas en el punto 6.11.2 del mencionado Anexo y en el punto 9.1.6 del ICE, se determina que el Proyecto en fase de construcción cumple con el D.S. N°38/2011 del MMA.</p> <p>Más detalles en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.</p>														
Vibraciones	<p>El informe de estimación de ruido y vibraciones actualizado se presenta en Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>De acuerdo con la Tabla 15 y a la cartografía 2 del citado estudio, se consideraron 10 receptores, de los cuales 6 receptores son externos y 4 son internos, ya que a partir de la construcción de la subfase 2 del Proyecto, las viviendas construidas en la subfase 1 comienzan a ser recepcionadas. Todos los receptores son residenciales excepto el R2 el cual corresponde a equipamiento (caseta de seguridad).</p>														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

	<p>Para las estimaciones de vibraciones se utiliza referencialmente el criterio establecido en el documento “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transit Administration</i> de Estados Unidos (FTA, 2018), la cual establece valores para la evaluación de molestia generada por vibraciones a partir del Nivel de Velocidad de vibración (Lv) y también evalúa un eventual daño estructural mediante el nivel límite de “Velocidad Peak de Partícula” (PPV – <i>Peak Particle Velocity</i>). Respecto de los receptores, fueron modelados los eventuales impactos sobre los receptores de Ruido del proyecto, incluyendo ambos escenarios descritos. De acuerdo con los resultados obtenidos al modelar los distintos escenarios con el “criterio de condición más desfavorable” y considerando las medidas de control y áreas de restricción en fase de construcción (punto 6.11.2 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria), en ningún receptor se superó el límite de referencia ni tampoco se generarían daños a las estructuras al evaluarlos con los máximos niveles de referencia recomendados según guía técnica FTA, para la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>Más antecedentes en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.</p>
4.3.5. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.	
4.3.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios sólidos	<p>Durante la fase de construcción existirá la generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los trabajadores de la obra. Respecto a los volúmenes de generación, se estima que se generen 122,76 toneladas durante la fase de construcción. Para almacenar temporalmente los residuos domiciliarios, se dispondrán de contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 240 litros de capacidad, reforzados en su interior por una bolsa plástica resistente, los cuales se distribuirán por los frentes de trabajo. Considerando que el máximo de mano de obra para la fase de construcción alcanza los 200 trabajadores y considerando un volumen estimado de generación de residuos de 3 [litros/día*persona] se alcanza un volumen diario de generación de 600 [litros/día]. Luego serán retirados y transportados a un relleno sanitario autorizado por el sistema de recolección municipal de Padre Hurtado. La frecuencia de retiro será 2 veces por semana o cuando sea necesario.</p> <p>Para mayor información, ver Anexo 5.1 de la DIA “PAS 140”, Anexo 3.7 de la DIA “Proyecto Basuras” y en Anexo 1.4 de la Adenda “Plan de Manejo de Residuos”.</p>
Residuos inertes de la construcción y escombros	<p><u>Excedentes de tierra:</u> Corresponde al material generado durante las actividades de escarpe y excavaciones en la fase de construcción. Se debe mencionar que el 70% del material proveniente de las excavaciones y escarpe se utilizará como relleno en el mismo lote. Se estima un total de 13.172,81 m³ de excedentes de tierra procedente de las actividades del Proyecto.</p> <p>Estos residuos serán cargados directamente a los camiones tolva y retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Mas antecedentes en el punto 3.5.7.1 de la DIA y en la respuesta 1.26 de la Adenda.</p> <p><u>Escombros y materiales no reciclables:</u> Corresponden a residuos tales como resto de hormigón, áridos, fierros, cerámicos, tabiquería, material de aislación, entre otros. Se estima un total de 18.336,20 m³ de escombros de obras generados por las diferentes actividades y 31,5 ton de fierros residuales durante toda la fase de construcción.</p> <p>Por otro lado, los residuos sólidos provenientes del sistema de lavado de ruedas y canoas serán retirados desde las rejillas del sumidero, teniendo los resguardos correspondientes para ser trasladados a la zona de acopio de los residuos no peligrosos. Tal como se presentó en el PAS 140 (Anexo 5.1 de la DIA), estos residuos serán retirados por terceros autorizados que dispongas de éstos. Se estima un volumen de 4,36 m³/año durante la fase de construcción.</p> <p>En cuanto a su manejo, estos serán almacenados temporalmente en el sector de residuos industriales sólidos no peligrosos. El retiro se efectuará por empresas autorizadas por las entidades competentes, para ser trasladado a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana para la disposición de residuos de la construcción y escombros, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento.</p> <p>Mas antecedentes en el punto 3.5.7.1 de la DIA y en la respuesta 1.26 de la Adenda.</p>
4.3.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Los residuos sólidos considerados como peligrosos corresponden a residuos que contienen sustancias peligrosas, tales como envases de insumos de la obra gruesa y terminaciones, brochas y otros útiles de obra contaminados con productos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

	<p>peligrosos (restos de pintura, barnices, pegamentos, silicona, entre otros). Se estima una generación de 1,13 ton/año de residuos peligrosos durante la fase de construcción, los cuales serán acopiados y almacenados en contenedores metálicos con tapa u otro material compatible químicamente con la cantidad de residuo a almacenar, impidiendo el derrame o fuga de material durante el almacenamiento transitorio o transporte, no serán almacenados por un periodo mayor a 6 meses y se mantendrá en obra los correspondientes registros de los sitios de disposición final autorizados.</p> <p>Estos residuos serán almacenados temporalmente en un recinto ubicado en la instalación de faena, la cual dará cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°148/2003 del MINSAL.</p> <p>El Titular señala que se asegurará que la empresa que preste el servicio de transporte y tratamiento cuente con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumpla con las disposiciones generales del D.S. N° 148/2003 del MINSAL referido al Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Los residuos serán derivados a un lugar de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria, detallándose en el registro creado por el Titular, el cual dará cuenta de las cantidades mensuales generadas que son enviadas a destino autorizado, conforme al “Listado Destinatarios Autorizados de Residuos Peligrosos” publicado en la página de la SEREMI de Salud RMS, lo anterior al objeto de acreditar el cumplimiento de la normativa vigente aplicable a esta materia. Una vez concluida la fase de construcción deberá remitir dicho registro, con su respectiva documentación de respaldo (boleta, factura, guía de despacho, certificado de destinatario, etc.), a la Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente RMS, SEREMI de Salud RMS y los organismos competentes.</p> <p>Mas antecedentes en el punto 3.5.7.1 de la DIA, en el anexo 5.2 de la DIA “PAS 142” y en la respuesta 3.2 de la Adenda.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores antecedentes sobre la fase de construcción en la sección 4.6 del ICE.
4.4. FASE DE OPERACIÓN	
4.4.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.4.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción.
Accesos vehiculares y peatonales	El acceso vehicular y peatonal al Proyecto será a través de la Av. Caminos Bajos de Santa Cruz #1171, el cual se mantendrá para ambas fases del Proyecto. Mayor información en la Figura 3.10 “Vialidad de acceso al proyecto y en el punto 3.3.2.3 de la DIA
Unidades Habitacionales	En el área de emplazamiento del Proyecto, se construirán 622 unidades habitacionales, siendo 202 tipo casas y 420 tipo departamento a materializarse en 21 edificios de 5 pisos de altura en régimen de condominio. Mayores detalles en punto 3.4.3.1 de la DIA.
Lote en cesión para equipamiento	Se considera un lote de equipamiento, el cual consta de una superficie aproximada de 1.597,79 m ² , la cual será cedida en su totalidad a la Municipalidad de Padre Hurtado, de manera que el presente Proyecto no contempla ningún tipo de edificación en dicha superficie. Mayor información en respuesta 1.1 de la Adenda.
Salas de basura	<p>El Proyecto contempla 21 salas de gestión de los residuos domiciliarios y 21 closet de basura para cada uno de los 21 edificios de 5 pisos. Los residuos serán dispuestos mediante shafts de basuras dispuestos en cada edificio. Cada sala de gestión de residuos poseerá 4 contenedores con una capacidad máxima de 240 litros por contenedor, por lo que, en total se estiman 84 contenedores. Las características de la sala de basura son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estará debidamente señalizada - Todos los encuentros entre muro-muro, muro-cielo, muro-piso, deben ser redondeados. - En cuanto a la resistencia al fuego, debe cumplir con el capítulo 4° de la ordenanza general de urbanismo y construcción. - Los muros y cielos serán afinados y empastados, pintados con oleo blanco brillante lavable. - Puerta con burlete de goma a ras de piso <p>El Proyecto considera la acumulación por un máximo de 4 días de los residuos, a partir de lo cual los residuos serán trasladados desde las distintas salas de gestión hasta las cuatro zonas de precarguío. Más información en Anexo 5.1 de la DIA “PAS 140” y Anexo 3.7 de la DIA “Proyecto Basuras”.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Zonas de precarguío	Las zonas de precarguío corresponden a cuatro salas, de 3,30 m x 4,76 m, las cuales se localizan en el área de portería de cada condominio. Dicha estación se constituye como un sector de acopio de contenedores de basura, y donde además se proyecta la instalación de 4 contenedores destinados al reciclaje, es decir, contenedores para los envases de plástico, papel y cartón, aluminio y vidrios. Ubicadas junto a los accesos de cada condominio, desde la cual serán retirados por el sistema de recolección de residuos municipal de Padre Hurtado. Cabe destacar que, cada zona de precarguío cuenta con el espacio suficiente para las distintas maniobras con estos recipientes. Anexo 5.1 de la DIA "PAS 140", respuesta 1.24 de la Adenda y Anexo 3.7 de la DIA "Proyecto Basuras".																														
Estacionamientos	El Proyecto contará con 509 estacionamientos vehiculares distribuidos de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> • Visita: 22 • Residente: 479 • Estacionamientos universales: 8 Además, contará con 253 estacionamientos de bicicletas. Más antecedentes en la Tabla 1.8 de la Adenda Complementaria.																														
Áreas verdes	El Proyecto contará con 8724,74 m ² de áreas verdes, las cuales se distribuyen en 4896,86 m ² de áreas verdes en cesion municipal y 3827,88m ² de áreas verdes internas. Las áreas verdes internas o también denominadas paisajismo interno, se encontrarán localizadas dentro de los condominios que contempla el Proyecto, por lo que su respectiva mantención se encontrará a cargo de la administración del respectivo condominio. Ahora bien, las áreas verdes externas o públicas se encontrarán fuera de los condominios, por lo que su mantención y administración estará a cargo de la Municipalidad de Padre Hurtado. Respecto de la fuente de abastecimiento para el riego de las áreas verdes contempladas por el Proyecto, corresponde a la conexión al agua potable asegurada mediante factibilidad sanitaria otorgada por la empresa sanitaria Agua San Isidro (véase Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria), para la cual se considera un caudal de 0,54 l/s. Mayor información en punto 3.4.3.2.2 de la DIA, en respuesta 1.6 de la Adenda Complementaria y en el Anexo 3.6 de la DIA "AA.VV.".																														
Grupos electrógenos de respaldo	Se contempla la instalación de tres equipos electrógenos de 60 kVA, destinado a respaldar solo en caso de emergencia al conjunto habitacional. Sus coordenadas específicas se encuentran en la tabla 1.1 de la Adenda Complementaria. Los equipos utilizarán un área de 3,19 m ² y se instalarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes, para evitar en caso de derrame, el contacto directo con el suelo. Más información en respuesta 1.5 de la Adenda y respuesta 1.1 de Adenda Complementaria.																														
Sistema de Aguas Lluvias	Las aguas lluvias se conducirán por las calles proyectadas de forma superficial hasta los sumideros. Para luego ser conducidas hasta la red de colectores de aguas lluvias existente al límite poniente del área de emplazamiento del Proyecto. La construcción de la red colectora de aguas lluvias se irá ejecutando en función del avance de las obras de construcción de las viviendas. Más detalles en el Anexo 3.3 de la DIA.																														
Vialidad interna	<p><u>Vialidad Interna</u></p> <p>La vialidad interna del Proyecto corresponde a los caminos internos de circulación de los vehículos particulares a los respectivos estacionamientos de cada uno de los condominios del Proyecto, ubicados en el primer piso, además de la vialidad de BNUP, tal como se presenta en los planos del Anexo 2.1 de la DIA. La descripción de las vías internas se muestra en la siguiente tabla:</p> <p>Tabla 4.2.1: Descripción de la vialidad interna construida por el proyecto</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Destino</th> <th>Caminos Permanentes</th> <th>Longitud (m)</th> <th>Ancho calzada (m)</th> <th>Superficie aprox. (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">Uso Público</td> <td>Vía Local (Calle acceso 1)</td> <td>63</td> <td>7</td> <td>441</td> </tr> <tr> <td>Vía Local (Calle acceso 2)</td> <td>63</td> <td>7</td> <td>441</td> </tr> <tr> <td>Vía Local 1</td> <td>78</td> <td>7</td> <td>546</td> </tr> <tr> <td>Vía Local 2</td> <td>270</td> <td>7</td> <td>1.890</td> </tr> <tr> <td>Vía Local 3</td> <td>90</td> <td>7</td> <td>630</td> </tr> <tr> <td>Vía Local 4</td> <td>270</td> <td>7</td> <td>1.890</td> </tr> </tbody> </table>	Destino	Caminos Permanentes	Longitud (m)	Ancho calzada (m)	Superficie aprox. (m ²)	Uso Público	Vía Local (Calle acceso 1)	63	7	441	Vía Local (Calle acceso 2)	63	7	441	Vía Local 1	78	7	546	Vía Local 2	270	7	1.890	Vía Local 3	90	7	630	Vía Local 4	270	7	1.890
Destino	Caminos Permanentes	Longitud (m)	Ancho calzada (m)	Superficie aprox. (m ²)																											
Uso Público	Vía Local (Calle acceso 1)	63	7	441																											
	Vía Local (Calle acceso 2)	63	7	441																											
	Vía Local 1	78	7	546																											
	Vía Local 2	270	7	1.890																											
	Vía Local 3	90	7	630																											
	Vía Local 4	270	7	1.890																											



	Condominio 1	Calle interior 1	88	5	440	
		Calle interior 2	23	5	115	
		Calle interior 3	79	5	395	
	Condominio 2	Calle interior 1	72	5	360	
		Calle interior 2	80	5	400	
		Calle interior 3	12	5	60	
	Condominio 3	Calle interior 1	77	5	385	
		Calle interior 2	74	5	370	
	Condominio 4	Calle interior 1	248	5	1.240	
		Calle interior 2	34	5	170	
		Calle interior 3	34	5	170	
		Calle interior 4	84	5	420	
		Calle interior 5	124	5	620	
	Fuente: Tabla 3.22 de la DIA.					
	Más detalles en el punto 3.4.3.2.1 de la DIA.					
Estanque Abastecedor de Red Húmeda	Estanque independiente a la red de agua potable existente, y donde mediante una bomba se proveerá el agua a una presión constante. Lo anterior, en caso de ocurrencia de incendios. Mayor información en respuesta 5.2 de la Adenda Complementaria.					
Obras Viales asociadas al IMIV	<p>Las obras viales asociadas al IMIV del Proyecto, aprobado mediante en Resolución Exenta N° 1719/2023 SRM-RM del 15 de mayo del año 2023, se describen a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proyecto de señalización y demarcación para el área de influencia Se contempla, entre otros aspectos, el reforzamiento de la demarcación en el tramo señalado del eje de calzada. Las demarcaciones se deberán trazar nuevamente en todos los sectores deficientes o con alto nivel de desgaste, y en los puntos que el municipio así lo exija. 2. Señales de ciclistas Implementar señales de ciclistas en la vía por calle Caminos Bajos de Santa Cruz. 3. Tachas en líneas de eje central Implementar tachas en líneas de eje central, en calle Caminos Bajos de Santa Cruz, 1 km hacia el poniente y oriente, de acuerdo a las consideraciones emitidas por la Dirección de Tránsito de la comuna. 4. Tachas en cruces peatonales Implementar tachas en cruces peatonales de intersección de calle Caminos Bajos de Santa Cruz con Los Ceibos. 5. Balizas peatonales Implementar balizas peatonales en pasos peatonales a nivel de acera proyectados por calle Caminos Bajos de Santa Cruz. 6. Vallas peatonales Implementar vallas peatonales en cruces peatonales a nivel de acera proyectados en la intersección de calle Caminos Bajos de Santa Cruz con Los Ceibos. 7. Reductor de velocidad Elaborar y ejecutar un reductor de velocidad que cumpla las disposiciones del Decreto Supremo N° 200/2011 del MTT y sus modificaciones, en Camino Bajo de Santa Cruz a 20 m desde la línea de solera del acceso más al oriente, acorde a las 					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

	<p>consideraciones emitidas por la Dirección de Tránsito de la Comuna de Padre Hurtado.</p> <p>8. Eliminación de resalto Previamente se ejecutará la eliminación de resalto, sus demarcaciones y señales, ubicado frente al proyecto, considerando la dificultad para realizar maniobras en el ingreso y egreso al Proyecto.</p> <p>9. Dispositivos de rodado Ejecutar normalización de dispositivos de rodado en cruces peatonales en ruta peatonal a través de calle Bajos de Santa Cruz hasta la intersección con Los Ceibos, asegurando la accesibilidad universal en todo su trayecto. Incluir baldosas podotáctiles y rebajes de soleras conforme a normativas vigentes y especificaciones OGUC.</p> <p>10. Pasos peatonales Ejecutar e implementar pasos peatonales a nivel de acera por calle Camino Bajos de Santa Cruz, a la altura de la intersección con calle Los Ceibos.</p> <p>11. Resaltos Ejecutar e implementar resalto ubicado en calle Av. Sta. Herminia. Materialización de resaltos con señalizaciones respectivas en vías interiores del Proyecto, según plano de arquitectura.</p> <p>12. Señales “CEDA EL PASO” y “PARE” Proyección de señales “CEDA EL PASO” y “PARE” en cruces al interior del Proyecto. Señal “PARE” con demarcación en calle Camino Bajos de Santa Cruz con Lo Valdés. Requiere V°B° del MOP en vías bajo su tuición.</p> <p>13. Señales de velocidad máxima Proyección de señales de velocidad máxima 20 km/h al interior del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en el plano de arquitectura.</p> <p>14. Demarcación de elementos en vías internas del Proyecto Se demarcarán pasos peatonales, líneas de detención, eje central, flechas de circulación, estacionamientos y franjas de circulación en estacionamientos exteriores.</p> <p>15. Espejos panorámicos y baliza Implementar espejos panorámicos y baliza en el acceso del Proyecto por calle Camino Bajos de Santa Cruz para mejorar la visibilidad y seguridad peatonal.</p> <p>16. Consideraciones accesos vehiculares proyectados Sistemas de control de ingreso (barrera, reja u otro) deben ubicarse dentro de la propiedad y permitir almacenamiento vehicular sin afectar la vialidad. Revisión y V°B° municipal en terreno.</p> <p>17. Proyecto de mejoramiento de la demarcación de elementos Mejorar demarcación de líneas de detención, eje central, flechas de circulación y leyendas en intersección de Camino Bajos de Santa Cruz con Camino Lo Valdés.</p> <p>18. Estudio de justificación de semáforo Estudio de justificación de semáforo en calle Camino Bajos de Santa Cruz con Los Ceibos, a presentar a la UOCT. Si se justifica, ejecutar el semáforo con cámara conectada al sistema de monitoreo UOCT, previa aprobación del Proyecto.</p>
4.4.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción.
Entrega de viviendas	Corresponde a la recepción final de las unidades habitacionales tramitada por el Titular, otorgada por la Dirección de Obras Municipales de Padre Hurtado. Posteriormente, luego de las gestiones comerciales correspondientes, se entregan cada una de las viviendas a sus dueños finales. La recepción de las unidades habitacionales se irá desarrollando de manera paulatina, al ritmo de la culminación de la construcción de las viviendas. Más antecedentes el acápite 3.6.1.1 de la DIA.
Mantenimiento y conservación	Se ha considerado que las actividades de mantenimiento serán responsabilidad de la administración del condominio. Estas labores corresponderán a la mantención de áreas comunes, sistema de aguas lluvias, administración y extracción de residuos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

	Más antecedentes en el punto 3.6.1 de la DIA y las respuestas 1.15, 1.20 de la Adenda.																														
4.4.2 SUMINISTROS BASICOS																															
Nombre	Descripción.																														
Agua Potable	<p>El abastecimiento de agua potable durante la fase de operación se realizará mediante la conexión a la red existente de la empresa Aguas San Isidro, mediante un empalme ubicado en frente al Proyecto, en calzada norte de Caminos Bajos de Santa Cruz. Para ello, el Proyecto cuenta con factibilidad sanitaria otorgada por la empresa sanitaria Agua San Isidro N°2174-2025 (véase Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria).</p> <p>Se indica que el uso de agua potable posee como destino el consumo humano doméstico y riego de áreas verdes. Respecto del consumo humano doméstico se estima un consumo diario de 622 m³/día y para el riego de áreas verdes 23,33 m³/día.</p> <p>Más antecedentes en el punto I.6.5 de la DIA.</p>																														
Electricidad	<p>Durante la fase de operación se conectará a un empalme a la red existente de CGE (disponible en el Anexo 2.4.2 de la DIA) y además contará con un sistema de respaldo eléctrico consistente en tres grupos generadores electrógenos de 60 kVA, los cuales serán utilizados únicamente en caso de corte de suministro eléctrico, y con el objeto de mantener en funcionamiento estanques de almacenamiento de agua potable localizados en condominios.</p> <p>Más antecedentes en punto 3.6.4.2 de la DIA, en respuesta 1.5 de la Adenda y respuesta 1.1 de la Adenda Complementaria.</p>																														
Sistema de alcantarillado	<p>La descarga de aguas servidas durante la fase de operación se realizará mediante la conexión a la red de alcantarillado existente de la empresa Aguas San Isidro. Para ello, el Proyecto cuenta con factibilidad sanitaria otorgada por la empresa sanitaria Agua San Isidro N°2174-2025 (véase Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria). Los puntos de conexión se describen en la tabla 1.4 de la Adenda complementaria y la planimetría se encuentra en el Anexo 1.6 de la Adenda Complementaria.</p>																														
4.4.3. PRODUCTOS GENERADOS																															
Proyecto habitacional conformado por 622 unidades habitacionales, de las cuales 202 corresponden a casas y las restantes 420 corresponden a departamentos distribuidos en 21 edificios de 5 pisos de altura en extensión bajo régimen de condominio. Además, considera 509 estacionamientos vehiculares, 253 cicleteros, áreas verdes, lote de equipamiento en cesión municipal y vialidad interna.																															
4.4.4. RECURSOS NATURALES RENOVABLES																															
De acuerdo con lo informado en el punto 3.6.7 de la DIA, el proyecto no contempla la extracción ni explotación de recursos naturales renovables en la fase de operación.																															
4.4.5. EMISIONES Y EFLUENTES																															
4.4.5.1 EMISIONES ATMOSFÉRICAS																															
Nombre	Descripción																														
Emissiones atmosféricas	<p>El estudio de emisiones atmosféricas actualizado se presenta en el Anexo 3.1.1 de la Adenda.</p> <p>Respecto de la fase de operación, las emisiones atmosféricas corresponderán principalmente a material particulado de resuspensión por flujo vehicular, combustión de vehículos y a la operación de los grupos electrógenos.</p> <p>La siguiente tabla detalla las emisiones atmosféricas asociadas a la operación del proyecto. Se debe considerar el solapamiento de las fases de construcción y operación entre los años 2 y 6. Desde el año 7 en adelante el Proyecto se encontrará en plena operación y las emisiones se deben asumir constantes anualmente a lo largo de la operación del Proyecto.</p> <p>Tabla 4.4.5.1.1: Emisiones atmosféricas del Proyecto en la fase de operación con equivalentes</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Fase</th> <th>MP_{2,5eq} total</th> <th>MP_{10eq} total</th> <th>NO_x total</th> <th>SO₂ total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Construcción + Operación</td> <td>0,75</td> <td>1,76</td> <td>2,92</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Construcción + Operación</td> <td>1,34</td> <td>2,68</td> <td>5,56</td> <td>0,17</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Construcción + Operación</td> <td>1,57</td> <td>3,18</td> <td>6,48</td> <td>0,19</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Construcción + Operación</td> <td>1,68</td> <td>3,62</td> <td>6,79</td> <td>0,17</td> </tr> </tbody> </table>	Año	Fase	MP _{2,5eq} total	MP _{10eq} total	NO _x total	SO ₂ total	2	Construcción + Operación	0,75	1,76	2,92	0,00	3	Construcción + Operación	1,34	2,68	5,56	0,17	4	Construcción + Operación	1,57	3,18	6,48	0,19	5	Construcción + Operación	1,68	3,62	6,79	0,17
Año	Fase	MP _{2,5eq} total	MP _{10eq} total	NO _x total	SO ₂ total																										
2	Construcción + Operación	0,75	1,76	2,92	0,00																										
3	Construcción + Operación	1,34	2,68	5,56	0,17																										
4	Construcción + Operación	1,57	3,18	6,48	0,19																										
5	Construcción + Operación	1,68	3,62	6,79	0,17																										



	6	Construcción + Operación	1,05	2,86	3,80	0,03
	7 en adelante	Operación	0,87	2,33	3,46	0,01
	Límite PPDA art. 64		2	2,5	8	10
Fuente: Tablas 71 y 74 del Informe de Emisiones Atmosféricas incluido en el Anexo 3.1.1 de la Adenda.						
De acuerdo con lo señalado en el punto 6 del Informe de Emisiones Atmosféricas incluido en el Anexo 3.1.1 de la Adenda, se concluye que el Proyecto deberá compensar emisiones para el parámetro MP ₁₀ equivalente establecido en el art. 64 del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana (PPDA) entre el año 3 y el año 6, debido a que se sobrepasan los límites establecidos. Las emisiones a compensar de MP ₁₀ contemplan las emisiones equivalentes provenientes de sus precursores conforme a lo señalado en el artículo 61 del PPDA.						
Sin perjuicio de lo anterior, se contempla la implementación de una serie de medidas de control, las cuales se detallan en el numeral 9.1.5 del ICE.						
Más detalles en el Anexo 3.1.1 de la Adenda.						
4.4.5.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES						
Nombre		Descripción				
Residuos domésticos	líquidos	Los residuos líquidos domésticos generados durante la fase de operación del Proyecto consistirán principalmente en residuos de tipo domiciliario asociado al manejo de los servicios higiénicos de los habitantes de las viviendas, las cuales serán descargadas en la red de alcantarillado local, la cual es asegurada mediante factibilidad sanitaria otorgada por la empresa sanitaria Agua San Isidro (véase Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria). Se estima un volumen de 227.030 m ³ /año. Mas antecedentes en el punto 3.6.8.4 de la DIA y en la tabla 1.30 de la Adenda.				
4.4.5.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES						
Nombre		Descripción				
Ruido		El informe de estimación de ruido y vibraciones actualizado se presenta en Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria. De acuerdo con la Tabla 15 y a la cartografía 2 del citado estudio, se consideraron 10 receptores, de los cuales 6 receptores son externos y 4 son internos, ya que a partir de la construcción de la subfase 2 del Proyecto, las viviendas construidas en la subfase 1 comienzan a ser recepcionadas. Todos los receptores son residenciales excepto el R2 el cual corresponde a equipamiento (caseta de seguridad). Las principales fuentes de ruido en fase de operación del Proyecto, de acuerdo con lo indicado en el punto 6.3.2 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, se encuentran asociadas a los generadores electrógenos de respaldo, los cuales solo operarán en caso de emergencia. De acuerdo con los resultados que se muestran en las tablas 70 y 71 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, se determina que el proyecto en fase de operación cumple con el D.S. N°38/2011 del MMA. Más antecedentes disponibles en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, Informe de Estimación de Ruido y Vibraciones.				
Vibraciones		Acorde a lo indicado en el punto 7 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, dada la naturaleza del Proyecto y las condiciones de funcionamiento de un conjunto habitacional, se asume que éstas no generarán emisiones vibratorias durante la fase de operación del Proyecto. Más antecedentes disponibles en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, Informe de Estimación de Ruido y Vibraciones.				
4.4.6. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.						
4.4.6.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS						
Nombre		Descripción				
Residuos asimilables a domiciliarios		Debido a que el Proyecto es de tipo habitacional, solo se generarán residuos sólidos domiciliarios (RSD) durante la fase de operación, provenientes de los residentes de las viviendas. Para el cálculo del volumen de residuos generados en el sistema se consideró la cantidad de Habitantes por vivienda (2.440 personas), y se aplicó un factor de generación de 3 litros de residuos por habitante, dando un total de 7.320 lt/día para el Proyecto. Los residuos serán almacenados en contenedores de 240 litros de capacidad. Las casas poseerán uno por vivienda (220) y para las torres se consideran 04 contenedores por cada sala de basura (21), por lo cual, se totalizan 84 contenedores. Se indica que los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente,				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

	<p>serán conducidos a través de los <i>shaft</i> hacia las salas de basura ubicadas en el primer piso de cada torre. En los <i>shaft</i>, se encuentran ubicados los closet de reciclaje, los que contarán con repisas para mantener el orden de los elementos reciclables que se generen dentro del recinto. Los residuos reciclables serán llevados por un operario hasta la respectiva sala de precarguío de cada condominio, en donde existirán contenedores diferenciados para cada residuo: plástico, papel/cartón, vidrios y aluminios. El resto de los residuos también será conducido por un operario hacia la zona de precarguío desde donde puede realizarse el retiro por parte del camión municipal.</p> <p>Para más información, ver Anexo 5.1 de la DIA “PAS 140”, Anexo 3.7 de la DIA “Proyecto Basuras” y en Anexo 1.4 de la Adenda “Plan de Manejo de Residuos”.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores antecedentes sobre la fase de operación en la sección 4.7 del ICE.
4.5. FASE DE CIERRE	
Según se indica en el punto 3.7 de la DIA, el Proyecto no contempla fase de cierre, dado que su duración será de carácter indefinido.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores antecedentes sobre la fase de cierre en la sección 4.8 del ICE.

4.6 CRONOLOGÍA DEL PROYECTO	
Fase Construcción	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cierre perimetral
Fecha estimada de término	Segundo semestre 2030
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción de la última unidad habitacional
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Entrega vivienda a propietarios
Fecha estimada de término	No Aplica.
Parte, obra o acción que establece el término	No Aplica.
Fase de Cierre	
El Proyecto no contempla fase de cierre.	

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental no significativo 1	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de la construcción.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental no significativo 2	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de la construcción.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental no significativo 3	Aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos e incremento en la demanda de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Parte, obra o acción que lo genera	Flujos vehiculares
Fase en que se presenta	Operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Impacto ambiental no significativo 4	Posible pérdida de ejemplares de fauna en categoría de conservación.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de la construcción.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.1 y 6.1 del ICE.

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera ni presenta efectos adversos significativos sobre el riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos en consideración a lo dispuesto en el artículo 11° letra a) de la Ley N°19.300:

Emisiones atmosféricas:

El Titular presenta un estudio de emisiones atmosféricas en el anexo 3.1 de la Adenda, señalando que el Proyecto, durante las fases de construcción y operación, generará emisiones de material particulado y de gases. El Proyecto se emplaza en la Región Metropolitana, la cual ha sido declarada zona saturada por Material Particulado Respirable (PM₁₀) mediante el Decreto Supremo N°131 de 1996 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (en adelante, “DS N°131/1996”). Además, el Proyecto se ubica en una zona declarada como saturada por Material Particulado Fino Respirable (PM_{2.5}) mediante el Decreto Supremo N°67 de 2014 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, “DS N°67/2014”). Por otra parte, la región cuenta con el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (en adelante, “PPDA”) por PM10 para la Región Metropolitana establecido por el Decreto Supremo N°31 de 2016 del Ministerio del Medio Ambiente.

Las actividades que generarán dichas emisiones durante la fase de construcción se encuentran principalmente relacionadas al movimiento de tierra y el transporte, dado por el tránsito de vehículos producto de las obras y acciones del Proyecto y al funcionamiento de grupos electrógenos.

Durante la fase de operación, las emisiones atmosféricas más considerables, corresponde a material particulado de resuspensión y gases de combustión, producto del tránsito de vehículos para la movilización de los residentes del futuro proyecto habitacional, además de las emisiones de los grupos electrógenos de respaldo.

En este contexto, el Titular presenta en el Anexo 3.1 de la Adenda un análisis referente a las emisiones atmosféricas a emitir por el Proyecto, mediante una estimación de emisiones atmosféricas. En las tablas 71 y 74 se presentan las emisiones generadas en las fases de construcción y operación para cada año, respectivamente. Desde las mencionadas tablas, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 5.1.1: Estimación de emisiones equivalentes

Año	Fase	MP ₁₀ [ton/año]	MP _{2,5} [ton/año]	NO _x [ton/año]	SO ₂ [ton/año]
Año 1	Construcción	2,11	0,65	2,17	0,00
Año 2	Construcción + Operación	1,76	0,75	2,93	0,00
Año 3	Construcción + Operación	2,65	1,34	5,56	0,17
Año 4	Construcción + Operación	3,16	1,57	6,48	0,19
Año 5	Construcción + Operación	3,59	1,68	6,79	0,17
Año 6	Construcción + Operación	2,81	1,05	3,80	0,03
Año 7 en adelante	Operación	2,33	0,87	3,46	0,01
LÍMITE PPDA		2,5	2,0	8,0	10,0

Fuente: Tablas 71 y 74 del Anexo 3.1 de la Adenda

Al respecto, el Titular indica que el Proyecto deberá compensar emisiones para el parámetro MP₁₀ equivalente establecido en el artículo 64 del PPDA entre el año 3 y el año 6, debido a que se sobrepasan los límites establecidos, por lo tanto, el Proyecto debe presentar un Programa de Compensación de Emisiones. No obstante lo anterior, se emplearán medidas de abatimiento y control de emisiones indicadas en el punto 8 del Anexo 3.1 de la Adenda y en el capítulo 9.1.5 del ICE.

Dada la naturaleza del Proyecto, consistente principalmente en emisión de material particulado en una zona saturada por movimientos de tierra, el titular presenta una modelación de dispersión de emisiones atmosféricas para Material Particulado grueso (MP₁₀) y fino (MP_{2.5}) en el Anexo 4.9 de la DIA. Al respecto, se muestran los receptores discretos identificados por el Titular:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Tabla 5.1.2: Descripción de los puntos receptores

Receptor	Este (m)	Norte (m)	Descripción	Distancia (m)
R1	329.471	6.283.688	Vivienda fuera del emplazamiento del proyecto	207
R2	329.635	6.283.696	Vivienda fuera del emplazamiento del proyecto	219
R3	329.598	6.283.964	Vivienda fuera del emplazamiento del proyecto	103
R4	329.703	6.284.031	Vivienda fuera del emplazamiento del proyecto	227
R5	329.566	6.284.105	Vivienda fuera del emplazamiento del proyecto	221
R6	329.639	6.284.026	Vivienda dentro del emplazamiento del proyecto	177
R7	329.612	6.284.081	Vivienda dentro del emplazamiento del proyecto	204
R8	329.491	6.284.062	Vivienda dentro del emplazamiento del proyecto	176
R9	329.525	6.283.960	Vivienda dentro del emplazamiento del proyecto	72
R10	329.532	6.283.856	Vivienda dentro del emplazamiento del proyecto	35

Fuente: Tabla 5.2 del Anexo 4.9 de la DIA

Según la guía “Criterio de evaluación en el SEIA: impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5” (SEA, 2023), se establecen 2 criterios para evaluar la significancia de las emisiones. En el caso de este Proyecto se utiliza el criterio de un proyecto con impacto mayor a tres años en observancia al cronograma del Proyecto, por lo que se utilizará el criterio de la Tabla 1 del citado criterio:

Tabla 5.1.3: Valores de significancia para el aumento de concentraciones de MP10 y MP2,5 sobre receptores humanos en un período igual o mayor a 3 años en zonas que sobrepasen el valor de la norma

Contaminante	Período	Incremento de concentración (µg/m³N)
MP10	24 Horas	6,43



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

	Anual	1,29
MP2.5	24 Horas	2,20
	Anual	0,42

Fuente: Tabla 1 (SEA, 2023)

Finalmente, los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes en los receptores discretos, y su análisis de cumplimiento en base al criterio mencionado, se muestra en las siguientes tablas:

Tabla 5.1.4: Análisis receptor y concentración MP_{2,5} 24 horas

Receptor	Aporte proyecto (µg/m ³)	Límite establecido Tabla 1 (µg/m ³)	¿Genera impacto?
R1	0,027	1,71	No
R2	0,030	1,71	No
R3	0,045	1,71	No
R4	0,031	1,71	No
R5	0,035	1,71	No
R6	0,047	1,71	No
R7	0,038	1,71	No
R8	0,038	1,71	No
R9	0,057	1,71	No
R10	0,047	1,71	No

Fuente: Tabla 6.2 Anexo 4.9 de la DIA.

Tabla 5.1.5: Análisis receptor y concentración MP_{2,5} Anual

Receptor	Aporte proyecto (µg/m ³)	Límite establecido Tabla 1 DT (µg/m ³)	¿Genera impacto?
R1	0,005	0,33	No
R2	0,008	0,33	No
R3	0,019	0,33	No
R4	0,010	0,33	No
R5	0,009	0,33	No
R6	0,018	0,33	No
R7	0,012	0,33	No
R8	0,012	0,33	No
R9	0,026	0,33	No
R10	0,019	0,33	No

Fuente: Tabla 6.3 Anexo 4.9 de la DIA.

Tabla 5.1.6: Análisis receptor y concentración MP₁₀ 24 horas

Receptor	Aporte proyecto (µg/m ³)	Límite establecido Tabla 1 (µg/m ³)	¿Genera impacto?
R1	0,112	5,00	No
R2	0,125	5,00	No
R3	0,186	5,00	No
R4	0,129	5,00	No
R5	0,142	5,00	No
R6	0,193	5,00	No
R7	0,154	5,00	No
R8	0,154	5,00	No
R9	0,235	5,00	No
R10	0,192	5,00	No

Fuente: Tabla 6.4 Anexo 4.9 de la DIA.

Tabla 5.1.7: Análisis receptor y concentración MP₁₀ anual

Receptor	Aporte proyecto (µg/m ³)	Límite establecido Tabla 1 (µg/m ³)	¿Genera impacto?
R1	0,021	1,00	No
R2	0,032	1,00	No
R3	0,079	1,00	No



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

R4	0,041	1,00	No
R5	0,036	1,00	No
R6	0,075	1,00	No
R7	0,048	1,00	No
R8	0,050	1,00	No
R9	0,107	1,00	No
R10	0,076	1,00	No

Fuente: Tabla 6.5 Anexo 4.9 de la DIA.

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 declaren como significativas.

Ruido: El informe de estimación de ruido y vibraciones actualizado se presenta en Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

De acuerdo con la Tabla 15 y Cartografía 2 del citado estudio, se consideraron 10 receptores, de los cuales 6 receptores son externos y 4 son internos, ya que a partir de la construcción de la subfase 2 del Proyecto, las viviendas construidas en la subfase 1 comienzan a ser recepcionadas. Todos los receptores son residenciales excepto el R2 el cual corresponde a equipamiento (caseta de seguridad).

Las principales fuentes de ruido en fase de construcción del Proyecto, de acuerdo con lo indicado en el punto 6.3.1 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, se encuentran asociadas al uso de maquinaria para las siguientes actividades: excavaciones y demolición, nivelación, obra gruesa, y terminaciones.

De acuerdo con los resultados de la modelación realizada para las actividades citadas anteriormente (punto 6.11.3 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria) y considerando las medidas de control indicadas en el punto 9.1.6 del ICE, el proyecto mantendrá los niveles de emisión sonora bajo los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente durante la fase de construcción.

En tanto, las principales fuentes de ruido en fase de operación del proyecto, de acuerdo con lo indicado en la tabla 11 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, estarían asociadas a la operación de tres generadores eléctricos, los cuales solo operarán en caso de emergencia. De acuerdo con los resultados de las tablas 70 y 71 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, se determina que el Proyecto en fase de operación cumple con el D.S. N°38/2011 del MMA.

Vibraciones: El Informe de estimación de ruido y vibraciones actualizado se presenta en Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.

De acuerdo con la Tabla 15 y a la cartografía 2 del citado estudio, se consideraron 10 receptores, de los cuales 6 receptores son externos y 4 son internos, ya que a partir de la construcción de la subfase 2 del Proyecto, las viviendas construidas en la subfase 1 comienzan a ser recepcionadas. Todos los receptores son residenciales excepto el R2 el cual corresponde a equipamiento (caseta de seguridad).

Para las estimaciones de vibraciones se utiliza referencialmente el criterio establecido en el documento “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transit Administration de Estados Unidos (FTA, 2018), la cual establece valores para la evaluación de molestia generada por vibraciones a partir del Nivel de Velocidad de vibración (Lv) y también evalúa un eventual daño estructural mediante el nivel límite de “Velocidad Peak de Partícula” (PPV – Peak Particle Velocity). Respecto de los receptores, fueron modelados los eventuales impactos sobre los receptores de Ruido del proyecto, incluyendo ambos escenarios descritos.

De acuerdo con los resultados obtenidos al modelar los distintos escenarios con el “criterio de condición más desfavorable” y considerando las medidas de control y áreas de restricción en fase de construcción (punto 6.11.2 del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria), en ningún receptor se superó el límite de referencia ni tampoco se generarían daños a las estructuras al evaluarlos con los máximos niveles de referencia recomendados según guía técnica FTA, para la fase de construcción del Proyecto

Residuos líquidos:

Aguas Servidas: Los residuos líquidos domésticos generados durante la fase de construcción del Proyecto consistirán principalmente en residuos de tipo domiciliario asociado al manejo de los servicios higiénicos para el uso de los trabajadores. El Titular declara que se dispondrán de servicios higiénicos (baños, duchas, lavatorios) los cuales serán conectados a la red de alcantarillado existente, cumpliendo con lo señalado por la normativa vigente (D.S. 594/1999 del MINSAL) referido a las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de Lugares de Trabajo), para esto, el Titular presenta certificado de factibilidad sanitaria otorgada por la empresa sanitaria Agua San Isidro N°2174-2025 (véase Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria). Además, se habilitarán baños químicos en la obra, en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios higiénicos fijos. La provisión y mantención de los baños químicos, y el retiro y disposición final de los residuos generados en ellos, será realizado por una empresa debidamente autorizada. Respecto a posibles derrames relacionados a los baños químicos, el titular presenta en el punto 7.1.8 del ICE un plan de contingencia y emergencia ante “Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinarias y vehículos”.

Sistema de lavado de ruedas y canoas: Durante la fase de construcción, el Proyecto contará con un sistema de lavado de ruedas y canoas de camiones mixer, el cual se conformará por una losa de hormigón, con una pendiente de 4% con pretilas que confinan el escurrimiento del agua de lavado hacia un sumidero proyectado. El agua de lavado se acumulará transitoriamente en una cámara de retención de 1 m³ de capacidad, siendo estas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

aguas retiradas y trasladadas, con una frecuencia semanal, o cuando sea necesario, al sitio de disposición final por un tercero que cuente con las respectivas autorizaciones

Residuos:

Fase de construcción:

Residuos sólidos domiciliarios Durante la fase de construcción existirá la generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los trabajadores de la obra. Considerando que el máximo de mano de obra para la fase de construcción alcanza los 200 trabajadores y considerando un volumen estimado de generación de residuos de 3 [litros/día*persona] se alcanza un volumen diario de generación de 600 [litros/día]. Para almacenar temporalmente los residuos domiciliarios, se dispondrán de contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 240 litros de capacidad, reforzados en su interior por una bolsa plástica resistente, los cuales se distribuirán por los frentes de trabajo. Luego serán retirados y transportados a un relleno sanitario autorizado por el sistema de recolección municipal de Padre Hurtado. La frecuencia de retiro será 2 veces por semana o cuando sea necesario.

Excedentes de Tierra: Corresponde al material generado durante las actividades de escarpe y excavaciones en la fase de construcción. Se debe mencionar que el 70% del material proveniente de las excavaciones y escarpe se utilizará como relleno en el mismo lote. Se estima un total de 13.172,81 m³ de excedentes de tierra procedente de las actividades del Proyecto. Estos residuos serán cargados directamente a los camiones tolva y retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento.

Escombros y materiales no reciclables: Corresponden a residuos tales como resto de hormigón, áridos, fierros, cerámicos, tabiquería, material de aislación, entre otros, los cuales serán trasladados desde su origen al sitio de almacenamiento de residuos industriales sólidos no peligrosos; además se consideran los residuos sólidos provenientes del sistema de lavado de ruedas y canoas, los cuales serán retirados desde las rejillas del sumidero, teniendo los resguardos correspondientes para ser trasladados a la zona de acopio de los residuos no peligrosos. Se estima un total de 18.336,20 m³ de escombros de obras generados por las diferentes actividades y 31,5 ton de fierros residuales durante toda la fase de construcción. El retiro se efectuará por empresas autorizadas por las entidades competentes, para ser trasladado a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana para la disposición de residuos de la construcción y escombros, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento.

Residuos Peligrosos: Los residuos sólidos considerados como peligrosos corresponden a residuos que contienen sustancias peligrosas, tales como envases de insumos de la obra gruesa y terminaciones, brochas y otros útiles de obra contaminados con productos peligrosos (restos de pintura, barnices, pegamentos, silicona, entre otros). Se estima una generación de 1,13 ton/año de residuos peligrosos generados exclusivamente durante la fase de construcción, los cuales serán acopiados y almacenados en contenedores metálicos con tapa u otro material compatible químicamente con la cantidad de residuo a almacenar, impidiendo el derrame o fuga de material durante el almacenamiento transitorio o transporte, no serán almacenados por un periodo mayor a 6 meses y se mantendrá en obra los correspondientes registros de los sitios de disposición final autorizados.

Fase de operación:

Residuos sólidos domiciliarios: Durante la fase de operación, los residuos serán almacenados en contenedores de 240 litros de capacidad. Las casas poseerán uno por vivienda (220) y para las torres se consideran 04 contenedores por cada sala de basura (21), por lo cual, se totalizan 84 contenedores. Se estima que la cantidad de residuos generados por los habitantes del Proyecto corresponde a 6,345 [m³/día], correspondientes a 3 [l/día] generados por los 2.115 habitantes estimados. Se indica que los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente, serán conducidos a través de los shaft hacia las salas de basura ubicadas en el primer piso de cada torre. En los shaft, se encuentran ubicados los closet de reciclaje, los que contarán con repisas para mantener el orden de los elementos reciclables que se generen dentro del recinto. Los residuos reciclables serán llevados por un operario hasta la respectiva sala de precarguío de cada condominio, en donde existirán contenedores diferenciados para cada residuo: plástico, papel/cartón, vidrios y aluminios. El resto de los residuos también será conducido por un operario hacia la zona de precarguío desde donde puede realizarse el retiro por parte del camión municipal.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y artículo 5° del Reglamento del SEIA.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Impacto no significativo	Posible pérdida de ejemplares de fauna en categoría de conservación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 5.3 y 6.2 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no genera ni presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 11 letra b) de la Ley N°19.300:

Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos: Respecto de la componente Flora y Vegetación, los resultados corresponden a la campaña realizada en época de primavera y se basó en una prospección mediante parcelas de inventario para determinar la composición florística y vegetacional en el área de influencia del Proyecto. Con respecto al análisis de flora vascular, se registraron un total de 23 especies, con una predominancia de especies herbáceas (70%), seguido especies arbóreas (17%) y arbustos (13%). Con respecto al origen biogeográfico, el 74 % de las especies son de origen introducido, 22% nativas y el 1% endémicas. Dentro de las especies identificadas, se encuentran 04 individuos aislados de la especie *Geoffroea decorticans* (chañar) en el límite oeste del área de influencia del Proyecto, de los cuales 02 serán intervenidos. Respecto de su clasificación en el RCE, esta especie se considera Vulnerable (VU), sin embargo, su distribución es desde la región de Arica-Parinacota hasta la Región de Coquimbo, por lo que se presume que su emplazamiento en el área de influencia del Proyecto fue con la finalidad de utilizarlos como cerco vivo y no corresponde acorde a lo definido a un bosque, sino que a individuos aislados introducidos antrópicamente. Respecto de su intervención, su corta se encuentra regulada por el D.S. N°366 del Ministerio de Tierras y Colonización, en donde se indica que su corta, explotación y descepado solo será permitida en los meses de abril, mayo, junio y julio. En caso de requerirse ser descepados fuera de este plazo, se solicitarán los permisos correspondientes al SAG.

En relación con la componente fauna, el Titular realizó una campaña de caracterización en primavera de 2023 y una campaña complementaria ejecutada durante primavera de 2024.

Durante la campaña de caracterización ejecutada en primavera de 2023, se registró una abundancia total de 155 individuos repartidas entre 15 especies. El grupo que presentó una mayor abundancia relativa fue el de aves con un 92% (13 especies), siendo *Zonotrichia capensis* (Chincol), *Vanellus chilensis* (Queltehue) y *Sicalis luteola* (Chirihue) las especies con mayor número de representantes. Luego tenemos el grupo de mamíferos con un 7%, asociada a dos especies introducidas las cuales corresponden a *Mus musculus* (Laucha) y *Oryctolagus cuniculus* (Conejo). Por último, reptiles con un 1%, con la presencia de la especie nativa *Liolaemus chiliensis* (Lagarto chileno), esta especie se encuentra clasificada como “Preocupación Menor” por el Reglamento de Clasificación de Especies. Por otro lado, en el grupo de anfibios no se encontraron individuos presentes en el área. A partir de los registros se realizaron estimaciones comunitarias, en donde se observa que el Índice de Biodiversidad de Shannon (H') tiene valores que varían 1,53 a 2,20. En donde, los valores inferiores a 2 indicarían una baja diversidad, siendo el valor más bajo registrado en el transecto T3, con una riqueza de 6 especies. En cambio, los valores que van entre 2 y 3 señalan una diversidad dentro de un rango “normal”, esto se registró solo en los transectos T2 y T4, con una riqueza de 11 y 9 especies respectivamente. Por otro lado, los valores del Índice de Equidad de Pielou (J') varían entre 0,82 a 0,92. Dentro de los transectos solo se registraron valores superiores a 0,5, que nos indicaría que existen comunidades equitativas en relación con la abundancia. Respecto de la evaluación del entorno para los grupos de fauna en función de sus actividades de alimentación, reproducción y nidificación, indican que el área de estudio presenta sitios de nidificación pero que, entendiendo las conductas de las especies registradas, *Zenaida auriculata* y *Vanellus chilensis* no representan sitios de congregación, condición que aplica también para el resto de los grupos identificados, descartándose así la existencia de una singularidad ambiental asociada a este comportamiento.

En relación con la campaña complementaria de Fauna (Anexo 3.5 de la Adenda), se contabilizaron un total de 106 individuos correspondientes a 15 especies, representados por las clases de aves, mamíferos y reptiles. El grupo que presentó una mayor abundancia relativa fue el de las aves con un 92%, seguido los mamíferos con un 6% y por último los reptiles con un 2%. A partir de los registros se realizaron estimaciones comunitarias, en donde se observa que el Índice de Biodiversidad de Shannon (H') tiene valores que varían 1,24 a 1,87. Dentro de todos los transectos se registraron valores inferiores a 2, esto nos indica una baja diversidad, siendo el valor más bajo registrado en el transecto T5, con una riqueza de 5 especies. Por otro lado, los valores del Índice de Equidad de Pielou (J') varían entre 0,84 a 0,90. Dentro de los transectos solo se registraron valores superiores a 0,5, que nos indicaría que existen comunidades equitativas en relación con la abundancia, siendo los valores más altos en los transectos T2, T3 y T4. De la misma manera, según la Tabla 4-3 del Anexo 3.5 de la Adenda, se identificó la especie *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta), la cual se encuentra categorizada como “Preocupación Menor” por el RCE, en ese sentido, será incluida en la descripción de la medida de perturbación controlada detallada en el punto 11.1.1 del ICE. Por otro lado, esta campaña complementaria incorporó como metodología la búsqueda de sitios y refugios en donde se pueda constatar la presencia de colonias de quirópteros dentro del área de influencia del proyecto. Adicionalmente, se complementa la información caracterizada con antecedentes bibliográficos obtenidos a partir del libro “Murciélagos de la Región Metropolitana de Santiago” (Rodríguez-San Pedro et al, 2014), donde es posible afirmar que en la comuna de Padre Hurtado se han avistado 2 de las 6 especies de quirópteros presentes en la Región Metropolitana. Tomando en cuenta estos antecedentes y lo observado en el área de influencia del Proyecto a partir de la campaña complementaria, no se identificaron sitios que sean potenciales refugios para las especies de quirópteros descritas en la comuna de Padre Hurtado. Debido a lo anterior, se descarta alguna afectación a los recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.

Suelo: El desarrollo del Proyecto no genera una pérdida de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad debido a que el sector en el cual se localiza corresponde a una zona urbana intervenida, lo cual ha sido respaldado en el Acta de Terreno N ° 202413106136 del 06 de agosto de 2024 (link:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

<https://infofirma.sea.gob.cl/DocumentosSEA/MostrarDocumento?docId=2024/08/06/d045-9ccd-458b-885f-5db9bb5ef834>), en donde se puede apreciar en las imágenes 3 y 5 infraestructura correspondiente a instalaciones de faenas residuales de la construcción del condominio colindante al oriente e infraestructura sanitaria existente, respectivamente. Esto también se puede corroborar mediante imágenes satelitales, tal como se muestra a continuación:

Imagen 5.2.1: Superficie del proyecto



Fuente: Google earth, fecha 03/08/2022

A mayor abundamiento, el predio en el cual se ubica el Proyecto se encuentra en un área de extensión urbana correspondiente a una zona “URBANIZABLE DE DESARROLLO PRIORITARIO (AUDP) HABITACIONAL MIXTO – SUPERFICIE DE ALTA DENSIDAD (AD1)” la cual permite el desarrollo urbano, entre otras actividades. Además, según se indica en el Informe de Mecánica de Suelos presentado por el Titular en el Anexo 2.3 de la DIA, se menciona que: “Anterior a la existencia de las instalaciones, estos sitios se ocupaban como chacras agrícolas donde últimamente se sembraba maíz. El terreno superficialmente está muy removido producto de la siembra y posterior cosecha. Se pueden observar los típicos canales de regadío. La superficie de todo el predio es prácticamente plana, solo interrumpida por los canales formados para el regadío. Presenta una leve pendiente de oriente a poniente del orden de 2%.”. Por lo cual, se trataría probablemente de un suelo de relleno importado hacia el área del Proyecto, además de evidenciarse trabajo agrícola. La estratigrafía del suelo se puede observar en la Tabla 2 y en el punto 2.6.2 del Anexo 2.3 de la DIA. No obstante lo anterior, a fin de prevenir la contaminación del componente suelo, se adoptarán medidas preventivas durante la fase de construcción y operación, en relación al manejo de los residuos sólidos y líquidos generados en ambas fases y las sustancias peligrosas a utilizar durante la fase de construcción del Proyecto, disponiendo de zonas de almacenamiento acondicionadas y debidamente autorizadas por la SEREMI de Salud RM. Más antecedentes en los puntos 4.6.4, 4.6.5, 4.7.4 y 4.7.5 del ICE.

Flora y Vegetación: En relación con la componente flora y vegetación, en cuanto a especies en estados de conservación, se registró presencia de 04 individuos aislados de la especie *Geoffroea decorticans* (chañar) en el límite oeste del área de influencia del proyecto, de los cuales 02 serán intervenidos, además de 04 individuos de *Quillaja sapunaria* (Quillay), sin categoría de conservación, los cuales no serán intervenidos por las obras y acciones del proyecto. Respecto del Chañar, esta especie se encuentra catalogada como Vulnerable de acuerdo con el DS 44/2021 MMA. Cabe destacar que su distribución es desde la región de Arica-Parinacota, hasta la Región de Coquimbo, por lo que se presume que su emplazamiento en el área de influencia del Proyecto fue con la finalidad de utilizarlos como cerco vivo y no corresponde acorde a lo definido a un bosque, sino que a individuos aislados introducidos antrópicamente. Respecto de su intervención, su corta se encuentra regulada por el D.S. N°366 del Ministerio de Tierras y Colonización, en donde se indica que su corta, explotación y descepado solo será permitida en los meses de abril, mayo, junio y julio. En caso de requerirse ser descepados fuera de este plazo, se solicitarán los permisos correspondientes al SAG. Para mayores antecedentes, ver Anexo 4.6 de la DIA y Anexo 3.5 de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Fauna: el Titular realizó una campaña de caracterización en primavera de 2023 y una campaña complementaria ejecutada durante primavera de 2024. Para ambas campañas, respecto a la descripción general de área de influencia, se logran observar elementos que indican intervención antrópica directa con la presencia de caminos, cercos, y presencia de animales domésticos que transitan en su interior. Además, se puede evidenciar una cubierta vegetal modificada, en donde la vegetación original (Bosque espinoso mediterráneo) ha sido reemplazada por especies herbáceas y arbustivas de origen introducido.

Respecto de la presencia de las especies nativas *Liolamus chiliensis* (Lagarto chileno) y *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta), las cuales se encuentran clasificadas como “Preocupación Menor” (LC) por el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), se realizará un Plan de Perturbación Controlada, el cual se puede apreciar en detalle en el punto 11.1.1 del ICE, cuyo objetivo será propiciar la migración y adopción al nuevo hábitat de los individuos de herpetofauna identificados, los cuales serán reubicadas desde su lugar de origen (lugar de emplazamiento del proyecto) hacia los sectores idóneos e inmediatos del Proyecto, en particular hacia el sector oeste del Proyecto, debido a ser el sector colindante no intervenido antrópicamente por actividades antrópicas intensivas.

Para mayores antecedentes, ver Anexo 4.6 de la DIA y Anexo 3.5 de la Adenda.

Recurso hídrico: El abastecimiento de agua potable durante la fase de construcción y operación se realizará mediante la conexión a la red existente de la empresa Aguas San Isidro, mediante un empalme ubicado en frente al proyecto, en calzada norte de Caminos Bajos de Santa Cruz. Para ello, el Proyecto cuenta con factibilidad sanitaria otorgada por la empresa sanitaria Agua San Isidro N°2174-2025 (véase Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria). Dentro de los usos declarados para el recurso hídrico durante la fase de operación del Proyecto, se indica que el consumo de agua potable posee como destino el consumo humano doméstico y riego de áreas verdes. Respecto del consumo humano doméstico se estima un consumo diario de 622 m³/día y para el riego de áreas verdes 23,33 m³/día, las cuales contemplan una superficie regable de aprox. 2.500 m², (ver Anexo 1.2.2 de la Adenda Complementaria). Por otro lado, el Proyecto en ninguna de sus fases interviene cuerpos de agua superficial, ni aporta efluentes que descarguen en algún cuerpo de agua superficial, por lo que no se modifica ni la cantidad ni la calidad del recurso.

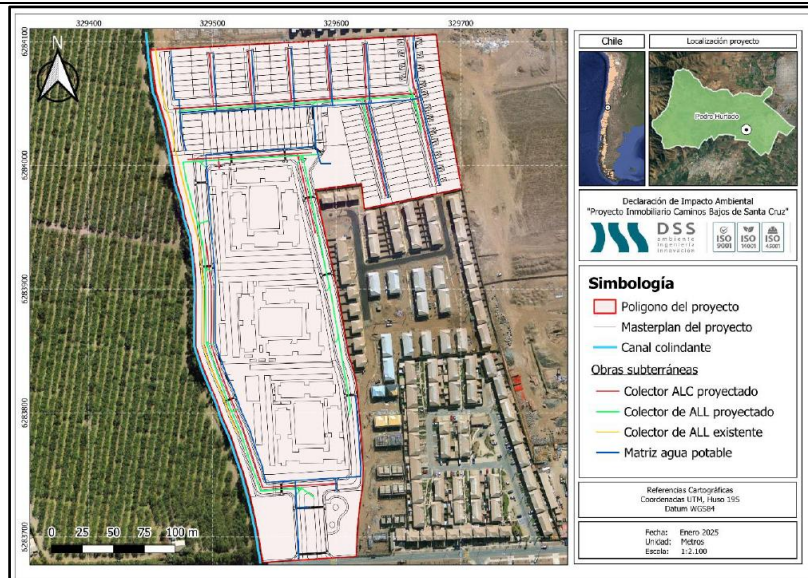
En relación con los recursos hídricos subterráneos, éstos no se verán afectados en su calidad ni cantidad, ya que el Proyecto no contempla la intervención en ellos. Según el informe “Linea Base Hidrogeología”, adjunto en el Anexo 2.9 de la DIA, el nivel estático del acuífero en su situación más desfavorable, alcanza una profundidad aproximada de 7 metros con respecto al nivel de terreno en la zona del Proyecto, siendo superior a los 5 metros de profundidad que exige el Reglamento PRMS y superior a la profundidad máxima de los trabajos, considerando que el presente Proyecto habitacional detalla que la fundación tendrá una profundidad de 0,8 metros según antecedentes de la mecánica de suelos (Anexo 2.3 de la DIA) y que la instalación del cierre perimetral considera una profundidad máxima en los trabajos de 1 metro, lo que implica estar a una distancia del orden de los 6 metros de la napa freática; teniendo una distancia mayor a 3 metros entre el sello de fundación y las aguas subterráneas para la situación más desfavorable del año.

En relación con los recursos hídricos superficiales, el Titular identifica un canal de regadío colindante a la arista oeste del polígono del Proyecto. El Titular aclara que de modo de identificar al canal colindante al Proyecto y obtener sus principales características (nombre, caudales, profundidad, etc), se consultaron las plataformas y bases de datos disponibles de la Dirección General de Aguas (“DGA”), no obstante dicho cuerpo de agua no se encuentra registrado en las bases consultadas. No obstante lo anterior, el Titular aclara que, durante la fase de construcción del Proyecto, se tomarán los resguardos necesarios para evitar el paso de trabajadores, como también evitar la afectación directa considerando movimientos de tierra o excavaciones, mediante la habilitación de un cierre perimetral en los deslindes del Proyecto. A mayor abundamiento, el Titular presenta la localización de las obras subterráneas respecto al canal aledaño al Proyecto, donde es preciso identificar que, dichas obras se proyectan dentro del área de emplazamiento del Proyecto.

Imagen 5.2.2: Ubicación obras subterráneas respecto a canal colindante



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>



Fuente: Respuesta 1.14.3 de la Adenda

Finalmente, el Titular aclara que el Proyecto no contempla obras de aguas, toda vez que sus partes, obras y acciones se proyectan emplazar únicamente dentro del área de emplazamiento del Proyecto, y no en los cuerpos de agua observados por a la autoridad. Dado lo anterior, el Proyecto no afectará la permanencia del recurso hídrico, asociado a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales y subterráneos. Más antecedentes en Anexos 2.3 y 2.9 de la DIA y respuestas 1.14.3 y 4.1 y 4.2 de la Adenda.

Introducción de especies exóticas al territorio nacional: El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. Ver literal h) de la página 421 de la DIA.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y artículo 6° del Reglamento del SEIA.

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

Impacto ambiental no significativo	Aumento de tiempos de desplazamiento
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 5.2 y 6.3 del ICE.

Letra a) del artículo 7 del Reglamento del SEIA:
 Según lo informado por el Titular en el Estudio de Medio Humano presentado en el Anexo 2.2.1 de la Adenda Complementaria y a las entrevistas entregadas por el Titular en Anexo 2.2.2 de la Adenda Complementaria “Matriz de Vaciado de Entrevistas”, se logró constatar que en el área de Proyecto corresponde a un sitio privado, el que se encuentra debidamente cerrado y limitado al ingreso de personas.

En relación con las áreas colindantes, el área de influencia del Proyecto presenta un uso actual que es, casi en su mayoría, de tipo habitacional, asimismo, en el mismo tenor, al ubicarse el área de emplazamiento del Proyecto en una zona urbana de la comuna, las actividades económicas identificadas tienen relación con la oferta de servicios y comercio al por menor.

Las actividades económicas dependientes de recursos naturales, en tanto, están a cargo de grandes empresas como AMEVBAL, dueña del predio destinado al cultivo de almendros. Asimismo, al sur del área de influencia, en la zona de Soquillo y Valdez existe un mayor porcentaje de predios dedicados a la agricultura.

El Titular identifica un canal de regadío colindante a la arista oeste del polígono del Proyecto. El Titular aclara que, durante la fase de construcción del Proyecto, se tomarán los resguardos necesarios para evitar el paso de trabajadores, como también evitar la afectación directa considerando movimientos de tierra o excavaciones, mediante la habilitación de un cierre perimetral en los deslindes del Proyecto, por lo que el Proyecto no restringe su funcionamiento.

En consecuencia, se descarta que en el área de influencia de medio humano exista un uso intenso de los recursos naturales con fines socioeconómicos. En el mismo tenor, a partir del análisis de información primaria es posible sostener que el área donde se emplazará el Proyecto no se percibe actualmente como un polo generador de empleo, sino más bien, un sector desde donde las personas se desplazan para el acceso a sus fuentes laborales y que estas no dependen de los recursos naturales presentes en la zona.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Por lo cual, no obstruye ni restringe al acceso y uso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. Asimismo, tampoco se considera la afectación significativa de dichos recursos sobre el área de influencia del Proyecto.

Letra b) del artículo 7 del Reglamento del SEIA:

En el Anexo 3.4 de la Adenda, el Titular presenta un Informe de movilidad actualizado, en el cual se evaluó la situación base y situación con proyecto respecto a los distintos modos de transporte (vehículos, peatones, ciclistas y transporte público). Con dicho estudio, el Titular aporta antecedentes para justificar que el Proyecto no genera una alteración significativa sobre el literal b) del Artículo 7 del Reglamento del SEIA, pues no existe una superación de capacidad de los modos analizados y, por lo tanto, no existirá una alteración en los tiempos de desplazamientos dada la construcción y operación del Proyecto. Complementariamente, señalar que el Proyecto cuenta con un IMIV aprobado mediante Resolución N°1719/2023 del 15 de mayo de 2023 de la SEREMITT, el cual se adjunta en el Anexo 2.7 de la DIA. Dichas medidas fueron incorporadas como partes y obras del Proyecto y utilizadas en la modelación vial. A continuación, se presentan los principales resultados para todas las fases del proyecto:

Fase de construcción

Transporte privado:

Con relación al transporte privado en la fase de construcción, este corresponderá principalmente a la circulación de camiones. En la tabla a continuación se puede apreciar el flujo de vehículos:

Tabla 5.3.1: Viajes en fase de construcción.

Categoría	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Hormigón	924	624	578	578	694	58
Áridos	262	179	178	178	194	17
Materiales e Insumos	569	734	217	244	191	54
Residuo material escarpe esponjado	441	122	83	63	108	-
Residuo material excavación esponjado	45	31	31	31	37	-
Residuos construcción	102	87	12	13	10	3
Demolición	-	-	78	124	124	-
Humectación	264	264	264	264	264	-
Residuos domiciliarios	52	52	52	52	52	8
Residuos peligrosos	2	2	2	2	2	1
Supervisión	264	264	264	264	264	44
Traslado trabajadores	528	528	528	528	528	88
Total	3,453	2,887	2,591	2,621	2,682	273
Viajes por hora	1,64	1,37	1,23	1,24	1,27	0,13

Fuente: Tabla 1.2 del Anexo 3.4 de la Adenda.

Como se puede observar en la tabla anterior, el escenario más desfavorable en la fase de construcción son aproximadamente 2 viajes por hora, los que no representan algún impacto en las vías cercanas al Proyecto, aun si se considerase que dichos vehículos circulan en la misma hora, ya que, la cantidad inducida en esta fase es inferior al 1% de la capacidad de las vías de menor categoría definidas como vías locales (capacidades entre 400 y 600 veh/h) por la OGUC.

Complementariamente, el Titular del Proyecto cumplirá con los siguientes requerimientos:

- El Titular deberá dar total cumplimiento a las rutas y flujos vehiculares de la fase de construcción establecidos en la tabla N° 1.31 presentados de la Adenda. En caso de que se requiera aumentar el flujo vehicular o modificar las rutas establecidas, se deberá presentar un estudio de movilidad a la Secretaría Regional Ministerial de Transporte para su evaluación. Este estudio tendrá como objetivo descartar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

que el aumento de flujos no impacte los tiempos de desplazamiento del Sistema de Movilidad Local definido en el área de influencia del Medio Humano.

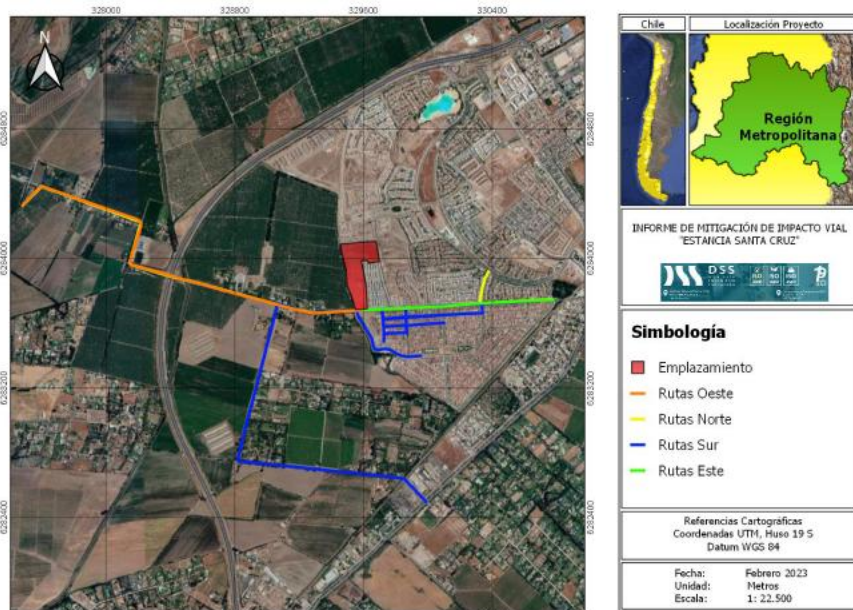
- Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, deberá ser realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.
- Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se permite utilizar el Bien Nacional de Uso Público como estacionamiento.
- Para la fase de construcción, se deberá realizar una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. En este sentido, el titular debe generar un plan de gestión de tránsito vehicular en los accesos del proyecto para evitar afectaciones a los tiempos de desplazamiento de los usuarios de las vías circundantes.
- El tránsito de camiones y maquinarias se realizará fuera de los horarios punta.

Fase de Operación:

Transporte Privado:

De acuerdo con lo presentado por el Titular en las tablas 1.19 y 1.20 del Anexo 4.10 de la Adenda Complementaria, el Proyecto tendrá un flujo inducido para el modo de transporte privado en su fase de operación de 248 (vehículos/hora) de salida y 49 (vehículos/hora) de entrada en el periodo punta mañana. Así mismo, se generan 49 (vehículos/hora) de salida y 248 (vehículos/hora) de entrada en periodo punta tarde. Debido a las características de la red de transporte en las cercanías del Proyecto y a la categoría de las vías, se estima que las principales rutas de ingreso y egreso son las siguientes:

Imagen 5.3.1: Principales rutas de ingreso y egreso del Proyecto



Fuente: Figura 1.7 del Anexo 3.4 de la Adenda.

Para estimar la asignación de los flujos en la red de transporte e identificar que rutas utilizarán los habitantes del Proyecto, se utilizará como supuesto que todos usarán la ruta más conveniente. Dicho supuesto es abordado por el modelo de macrosimulación utilizado, el cual corresponde al software “SATURN”, el que considera la reasignación de viajes en la red de transporte de acuerdo a las características de las vías que la componen y la matriz de viajes, modelo que fue entregado por SECTRA y actualizado de acuerdo a las condiciones y cambios que se han generado a la fecha desde el acceso por el cual ingresen o egresen.

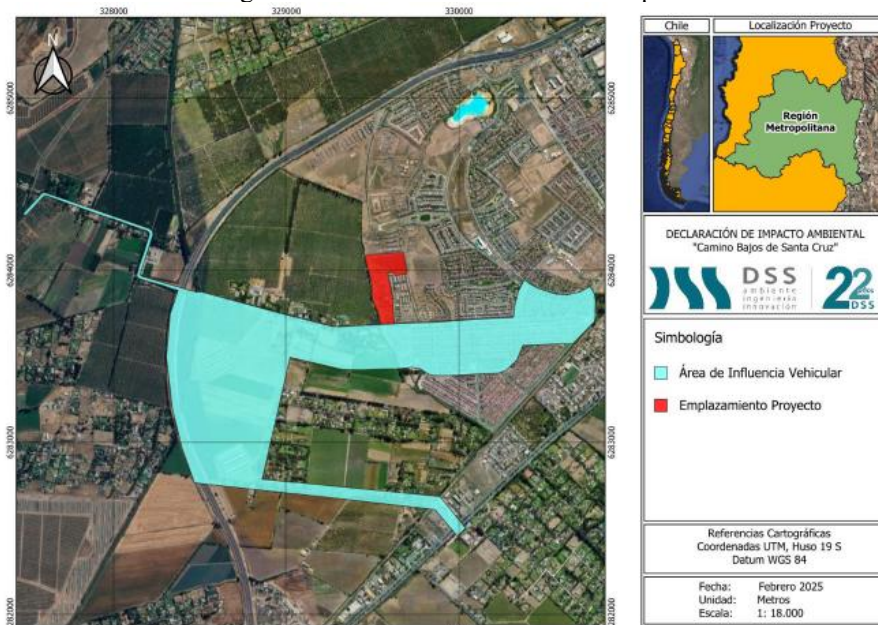
De acuerdo con lo señalado en la Guía de Contenidos Técnicos para la Evaluación del Impacto sobre la Libre Circulación, Conectividad y Tiempos de Desplazamiento en proyectos inmobiliarios, se tiene que “*en caso de que el titular acompañe el IMIV en el procedimiento de evaluación ambiental, este corresponderá a un insumo iterativo de construcción del área de influencia y determinación de impactos sobre los SVCGH.*”

Es por lo anterior, que adicional a la estimación del Área de Influencia definida en el IMIV, se han observado los polos generadores y atractores de viajes en el entorno, los cuales fueron actualizados en la respuesta 4.3 b) de la Adenda Complementaria, donde se identificó en las cercanías del Proyecto, una serie de equipamientos educacionales y de salud que permiten una adecuada interacción de los usuarios utilizando las vías que componen el Área de Influencia de la componente vial. Respecto a viajes con motivo de “trabajo”, definir los polos específicos de atracción es más complejo, ya que todo equipamiento es a su vez, el lugar de trabajo de cierta proporción de los habitantes del sector, pudiendo éstos estar en las cercanías del Proyecto, o vincularse con sectores de actividad económica de la comuna o del Gran Santiago. Como resultado, se presenta el área de influencia de transporte asociada al Proyecto:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Imagen 5.3.2: Área de Influencia de transporte



Fuente: Figura 1.28 del Anexo 3.4 de la Adenda.

A partir de los temas analizados en los puntos anteriores, y superponiendo las rutas, con los flujos generados y atraídos por el proyecto, se puede establecer una estimación del área de influencia compuesta por las siguientes intersecciones, según Decreto Supremo N°30 del MTT:

- PC1: San Ignacio / Av. Santa Herminia
- PC2: San Francisco de Borja / C. San Alberto Hurtado
- PC3: C. Bajos de Sta. Cruz / El Muelle
- PC4: C. Bajos de Santa Cruz los Ceibos
- PC5: Los Ceibos / Av. Santa Herminia
- PC6: El Muelle / Av. Santa Herminia

Desde la Tabla 1.21 a la Tabla 1.23 del Estudio de Vialidad Ambiental presentado en el anexo 3.4 de la Adenda, se presentan los grados de saturación de cada etapa del Proyecto en periodos punta mañana, punta medio día, y punta tarde. Los resultados anteriormente mencionados dan cuenta de que para los escenarios, los niveles de servicio luego de la incorporación del proyecto aumentan los grados de saturación en algunos arcos, los cuales en su gran mayoría no superan el 85% límite establecido en la normativa.

No obstante, solamente en la intersección de Los Ceibos con Camino Bajos de Santa Cruz se observa la existencia de grados de saturación para la situación base sobre el 85%, el cual, incorporada la demanda del proyecto a la red, no supera el 1% de variación establecido por la normativa, por ende, se concluye que el proyecto para el escenario punta mañana, punta medio día y punta tarde cumple con los estándares establecidos en dicho manual.

Finalmente, se presentan los resultados del análisis de los tiempos de desplazamiento según periodos para la fase de operación en las siguientes tablas:

Tabla 5.3.2: Tiempos de desplazamiento según destino horario punta mañana 2031

RUTAS		PUNTA MAÑANA			
RUTAS DE EGRESO	Sentido	Actual 2024 (s)	Base 2031 (s)	Proyecto 2031 (s)	Variación (s)
ORIENTE: Camino Bajos de Santa Cruz / Camino a Melipilla/Camino Alberto Hurtado	Oriente	0	0	6,45	6,45
PONIENTE: R1: Camino Bajos de Santa Cruz / Camino el Guanaco	Poniente	0	0	4,01	4,01
SUR: R1: Camino Bajos de Santa Cruz/ Lo	Sur R1	0	0	4,01	4,01



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Valdés/Camino a Melipilla (norte)					
SUR: R2: Camino Bajos de Santa Cruz/ Lo Valdés/Camino a Melipilla (sur)	Sur R2	0	0	4,01	4,01
NORTE: R1: Camino Bajos de Santa Cruz/Los Ceibos/Av. Santa Herminia (oriente)	Norte R1	6,61	8,04	14,77	6,73
NORTE: R2: Camino Bajos de Santa Cruz/Los Ceibos/Av. Santa Herminia (poniente)	Norte R2	6,2	6,3	12,91	6,61
RUTAS DE INGRESO					
ORIENTE: Camino Bajos de Santa Cruz / Camino a Melipilla/Camino Alberto Hurtado	Oriente	0	0	0	0
PONIENTE: R1: Camino Bajos de Santa Cruz / Camino el Guanaco	Poniente	0	0	0	0
SUR: R1: Camino Bajos de Santa Cruz/ Lo Valdés/Camino a Melipilla (norte)	Sur R1	0	0	0	0
SUR: R2: Camino Bajos de Santa Cruz/ Lo Valdés/Camino a Melipilla (sur)	Sur R2	0	0	0	0
NORTE: R1: Camino Bajos de Santa Cruz/Los Ceibos/Av. Santa Herminia (oriente)	Norte R1	6,52	3	3,03	0,03
NORTE: R2: Camino Bajos de Santa Cruz/Los Ceibos/Av. Santa Herminia (poniente)	Norte R2	6,52	6,92	6,93	0,01

Fuente: Planilla "Planilla Resumen Resultados 2031" incluida en el Anexo 3.4 de la Adenda.

Tabla 5.3.3: Tiempos de desplazamiento según destino horario punta medio día 2031

RUTAS DE EGRESO	Sentido	PUNTA MEDIO DIA			
		Actual 2024 (s)	Base 2031 (s)	Proyecto 2031 (s)	Variación (s)
ORIENTE: Camino Bajos de Santa Cruz / Camino a Melipilla/Camino Alberto Hurtado	Oriente	0	0	4,42	4,42
PONIENTE: R1: Camino Bajos de Santa Cruz / Camino el Guanaco	Poniente	0	0	3,3	3,3
SUR: R1: Camino Bajos de Santa Cruz/ Lo Valdés/Camino a Melipilla (norte)	Sur R1	0	0	3,3	3,3
SUR: R2: Camino Bajos de Santa Cruz/ Lo Valdés/Camino a Melipilla (sur)	Sur R2	0	0	3,3	3,3
NORTE: R1: Camino Bajos de Santa Cruz/Los Ceibos/Av. Santa Herminia (oriente)	Norte R1	6,86	6,74	11,24	3,2



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

NORTE: R2: Camino Bajos de Santa Cruz/Los Ceibos/Av. Santa Herminia (poniente)	Norte R2	6,06	6,06	10,5	4,2
RUTAS DE INGRESO					
ORIENTE: Camino Bajos de Santa Cruz / Camino a Melipilla/Camino Alberto Hurtado	Oriente	0	0	0	0
PONIENTE: R1: Camino Bajos de Santa Cruz / Camino el Guanaco	Poniente	0	0	0	0
SUR: R1: Camino Bajos de Santa Cruz/ Lo Valdés/Camino a Melipilla (norte)	Sur R1	0	0	0	0
SUR: R2: Camino Bajos de Santa Cruz/ Lo Valdés/Camino a Melipilla (sur)	Sur R2	0	0	0	0
NORTE: R1: Camino Bajos de Santa Cruz/Los Ceibos/Av. Santa Herminia (oriente)	Norte R1	6,3	3	3,01	0,01
NORTE: R2: Camino Bajos de Santa Cruz/Los Ceibos/Av. Santa Herminia (poniente)	Norte R2	6,3	6,52	6,54	-0,38

Fuente: Planilla "Planilla Resumen Resultados 2031" incluida en el Anexo 3.4 de la Adenda.

Tabla 5.3.4: Tiempos de desplazamiento según destino horario punta tarde 2031

RUTAS DE EGRESO	Sentido	PUNTA TARDE			
		Actual 2024 (s)	Base 2031 (s)	Proyecto 2031 (s)	Variación (s)
ORIENTE: Camino Bajos de Santa Cruz / Camino a Melipilla/Camino Alberto Hurtado	Oriente	0	0	7,08	7,08
PONIENTE: R1: Camino Bajos de Santa Cruz / Camino el Guanaco	Poniente	0	0	3,78	3,78
SUR: R1: Camino Bajos de Santa Cruz/ Lo Valdés/Camino a Melipilla (norte)	Sur R1	0	0	3,78	3,78
SUR: R2: Camino Bajos de Santa Cruz/ Lo Valdés/Camino a Melipilla (sur)	Sur R2	0	0	3,78	3,78
NORTE: R1: Camino Bajos de Santa Cruz/Los Ceibos/Av. Santa Herminia (oriente)	Norte R1	7,36	7,52	15,08	7,04
NORTE: R2: Camino Bajos de Santa Cruz/Los Ceibos/Av. Santa Herminia (poniente)	Norte R2	6,63	6,8	14,31	8,01
RUTAS DE INGRESO					
ORIENTE: Camino Bajos de Santa Cruz / Camino a Melipilla/Camino Alberto Hurtado	Oriente	0	0	0	0



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

PONIENTE: R1: Camino Bajos de Santa Cruz / Camino el Guanaco	Poniente	0	0	0	0
SUR: R1: Camino Bajos de Santa Cruz/ Lo Valdés/Camino a Melipilla (norte)	Sur R1	0	0	0	0
SUR: R2: Camino Bajos de Santa Cruz/ Lo Valdés/Camino a Melipilla (sur)	Sur R2	0	0	0	0
NORTE: R1: Camino Bajos de Santa Cruz/Los Ceibos/Av. Santa Herminia (oriente)	Norte R1	6,53	3,56	3,96	0,96
NORTE: R2: Camino Bajos de Santa Cruz/Los Ceibos/Av. Santa Herminia (poniente)	Norte R2	6,53	6,85	7,26	0,34

Fuente: Planilla “Planilla Resumen Resultados 2031” incluida en el Anexo 3.4 de la Adenda.

En conformidad con lo anterior, no existirá un aumento significativo de los tiempos de desplazamientos según el literal b del Artículo 7 del Reglamento del SEIA en las principales vías del proyecto, para la fase de operación. Más antecedentes en el Anexo 3.4 “Estudio Vial Ambiental” de la Adenda.

Desplazamiento Peatonal:

Para realizar este análisis, se determinó el nivel de servicio de las franjas de circulación peatonal, sean éstas en vereda o pasos peatonales en calzada, se determinará en función de su densidad (peatón/m²), conforme a lo establecido en el DS 30/2019 del MINTRATEL. En primer lugar, se calcula el ancho efectivo de acuerdo al ancho de la vereda en la acera de la Av. Caminos Bajos de Santa Cruz, cual es la Avenida principal por la cual transitará el flujo peatonal desde y hacia el proyecto. De acuerdo con las mediciones realizadas en terreno el día 13 de noviembre de 2024, la vereda tiene un ancho de 2 metros, el cual se mantiene en toda su extensión a través de la avenida mencionada. Por otra parte, el procedimiento para el cálculo efectivo de la vereda requiere descontar 0,3 m desde el muro y 0,5 m desde el borde de la vereda más cercano a la solera. En este caso, la vereda que conforma la ruta peatonal del Proyecto posee un ancho desde la línea de cierre hasta el borde superior de la vereda de aproximadamente 40 cm, por lo cual solamente se aplica el descuento de 0.5 m desde el borde de la plataforma. De esta forma el ancho efectivo de circulación corresponde a 1,5 m. Cabe mencionar que toda la faja de circulación es uniforme, por lo cual se considera dicho ancho para todo el tramo hasta calle Los Ceibos. Con esta información, se realiza el cálculo del Flujo Unitario de Peatones (FUP) para la situación base. Los resultados se muestran en las siguientes tablas:

Tabla 5.3.5: Nivel de servicio para circulación peatonal – Horario Punta Mañana (PM) situación base

PM							
Intersección	Arco	Ancho vereda (m)	Distancia desde muro	Distancia desde borde plataforma	Ancho efectivo vereda (WE)	Flujo cuarto hora mas cargada (peaton/15min)	FUP
1	10	2	0	0.5	1.5	12	0.53

Fuente: Tabla 1.36 del Anexo 3.4 de la Adenda.

Tabla 5.3.6: Nivel de servicio para circulación peatonal – Horario Punta Medio Día (PMD) situación base

PMD							
Intersección	Arco	Ancho vereda (m)	Distancia desde muro	Distancia desde borde plataforma	Ancho efectivo vereda (WE)	Flujo cuarto hora mas cargada (peaton/15min)	FUP
1	10	2	0	0.5	1.5	10	0.44

Fuente: Tabla 1.37 del Anexo 3.4 de la Adenda.

Tabla 5.3.7: Nivel de servicio para circulación peatonal – Horario Punta Tarde (PT) situación base



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

PT							
Intersección	Arco	Ancho vereda (m)	Distancia desde muro	Distancia desde borde plataforma	Ancho efectivo vereda (WE)	Flujo cuarto hora mas cargada (peaton/15min)	FUP
1	10	2	0	0.5	1.5	10	0.44

Fuente: Tabla 1.38 del Anexo 3.4 de la Adenda.

Con estos resultados, podemos evaluar el nivel de servicio de acuerdo al “*Highway Capacity Manual*” utilizado como referencia, cuyos valores se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 5.3.8: Nivel de servicio para circulación peatonal – Horario Punta Tarde (PT)

Nivel de Servicio	Densidad Peatonal (dp) indicada en Reglamento [peatón/m ²]	Espacio Peatonal (ep) [m ² /peatón]	Flujo Unitario de Peatones ¹ [peatón/min/m]
A	$dp < 0,1$	$ep > 10,0$	$fup < 10,5$
B	$0,1 \leq dp < 0,3$	$3,3 \leq ep < 10,0$	$10,5 \leq fup < 24,4$
C	$0,3 \leq dp < 0,5$	$2,0 \leq ep < 3,3$	$24,4 \leq fup < 36,0$
D	$0,5 \leq dp < 0,7$	$1,4 \leq ep < 2,0$	$36,0 \leq fup < 46,6$
E	$0,7 \leq dp < 1,9$	$0,5 \leq ep < 1,4$	$46,6 \leq fup < 100$
F	$1,9 \leq dp$	$ep \leq 0,53$	$100 < fup$

Fuente: Tabla 1.39 del Anexo 3.4 de la Adenda.

De acuerdo con el análisis de los cruces peatonales todos los casos en la situación base presentan niveles óptimos en cuanto a la comparación del parámetro FUP con la información de la tabla del *Highway Capacity Manual*. Es decir, existe superficie suficiente para permitir a los peatones elegir libremente su velocidad de marcha, se adelanten unos a otros y eviten conflictos de entrecruzamiento entre sí.

Por otra parte, los resultados para el cálculo de densidad para la situación con Proyecto son los siguientes:

Tabla 5.3.9: Nivel de servicio para circulación peatonal – Horario Punta Mañana (PM) Situación con Proyecto

PM							
Intersección	Arco	Ancho vereda (m)	Distancia desde muro	Distancia desde borde plataforma	Ancho efectivo vereda (WE)	Flujo cuarto hora mas cargada (peaton/15min)	VP
1	10	2	0	0.5	1.5	47.5	2.11

Fuente: Tabla 1.40 del Anexo 3.4 de la Adenda.

Tabla 5.3.10: Nivel de servicio para circulación peatonal – Horario Punta Medio Día (PT) Situación con Proyecto

PMD							
Intersección	Arco	Ancho vereda (m)	Distancia desde muro	Distancia desde borde plataforma	Ancho efectivo vereda (WE)	Flujo cuarto hora mas cargada (peaton/15min)	VP
1	10	2	0	0.5	1.5	21.75	0.97

Fuente: Tabla 1.41 del Anexo 3.4 de la Adenda.

Tabla 5.3.11: Nivel de servicio para circulación peatonal – Horario Punta Tarde (PT) Situación con Proyecto

PT							
Intersección	Arco	Ancho vereda (m)	Distancia desde muro	Distancia desde borde plataforma	Ancho efectivo vereda (WE)	Flujo cuarto hora mas cargada (peaton/15min)	VP
1	10	2	0	0.5	1.5	45.5	2.02

Fuente: Tabla 1.42 del Anexo 3.4 de la Adenda.

De acuerdo con el análisis de los cruces peatonales todos los casos en la situación con Proyecto presentan niveles óptimos “A”. Esto considerando la inclusión de los flujos asociados al Proyecto.

Lo anterior, permite concluir que existe superficie suficiente para permitir a los peatones elegir libremente su velocidad de marcha, se adelanten unos a otros y eviten conflictos de entrecruzamiento entre sí.

Como se puede observar en las tablas anteriores, de acuerdo con los indicadores obtenidos para la densidad peatonal del Proyecto, tanto en el escenario base como en el escenario con Proyecto, se observa que no existe



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

una variación en los niveles de servicio aun cuando se considerando el aporte del Proyecto para el escenario futuro.

Lo anterior, responde a la disponibilidad de oferta vial para la circulación peatonal, la cual se caracteriza por presentar anchos normativos óptimos en relación con las normativas establecidas que permiten que los peatones puedan circular libremente por las veredas, evitando de esta forma que se produzcan atochamiento y cruzamientos entre peatones en sentido contrario.

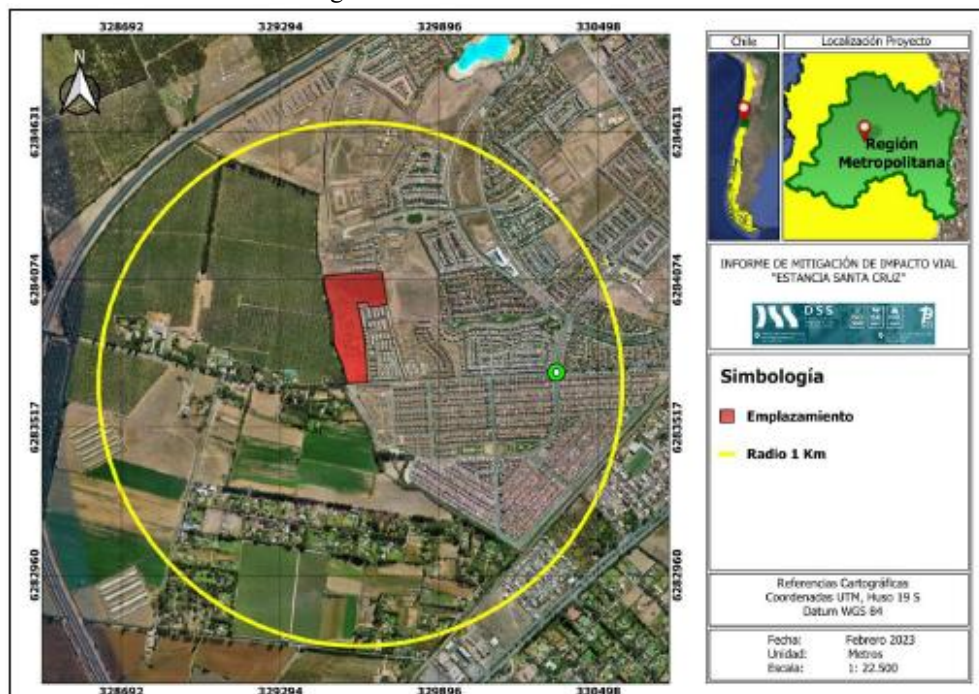
Para concluir, se puede observar que tanto para la situación base, como para la situación con proyecto, el umbral corresponde a tránsito libre, por lo que no existe aumento en los tiempos de desplazamiento en el modo peatón.

Desplazamiento Ciclos:

De acuerdo con lo presentado por el titular en el punto 1.1.3.2 del Anexo 3.4 de la Adenda, el flujo inducido de ciclistas, dada la operación del proyecto, aporta un máximo de 31,83 (Ciclos/hora) en el periodo punta tarde (PT-L) para la entrada al Proyecto y 31,83 (Ciclos/hora) en el periodo punta mañana (PM-L) para la salida del Proyecto.

La demanda de ciclos sería de escasa magnitud y tiene relación directa con la zona donde se encuentra el Proyecto en particular. Esto se corrobora por la poca presencia de este modo en la situación existente. La demanda por ciclos del Proyecto es considerada baja, por ende, no se espera un entorpecimiento de los desplazamientos en este modo de transporte. Al respecto, el Titular presenta cartografía con un radio de aproximadamente 1 km desde el acceso del Proyecto, en donde no se identificó la existencia de ciclovías, tal como se muestra en la siguiente imagen:

Imagen 5.3.3: Radio de análisis de existencia de ciclovías



Fuente: Figura 1.24 del Anexo 3.4 de la Adenda

Por tal motivo, queda en evidencia que en el escenario proyectado no existirá ninguna afeción a la circulación en ciclo. El Proyecto no contempla cierre de vías tanto en su fase de operación como en su fase de construcción por lo tanto no existirá desplazamiento en dicho caso. Por otra parte, es importante aclarar que el Proyecto tampoco materializará ninguna ciclovía dentro de su área de influencia, dado que los perfiles afectos indicados en su Certificado de Informaciones Previas no lo indican.

Análisis de transporte público:

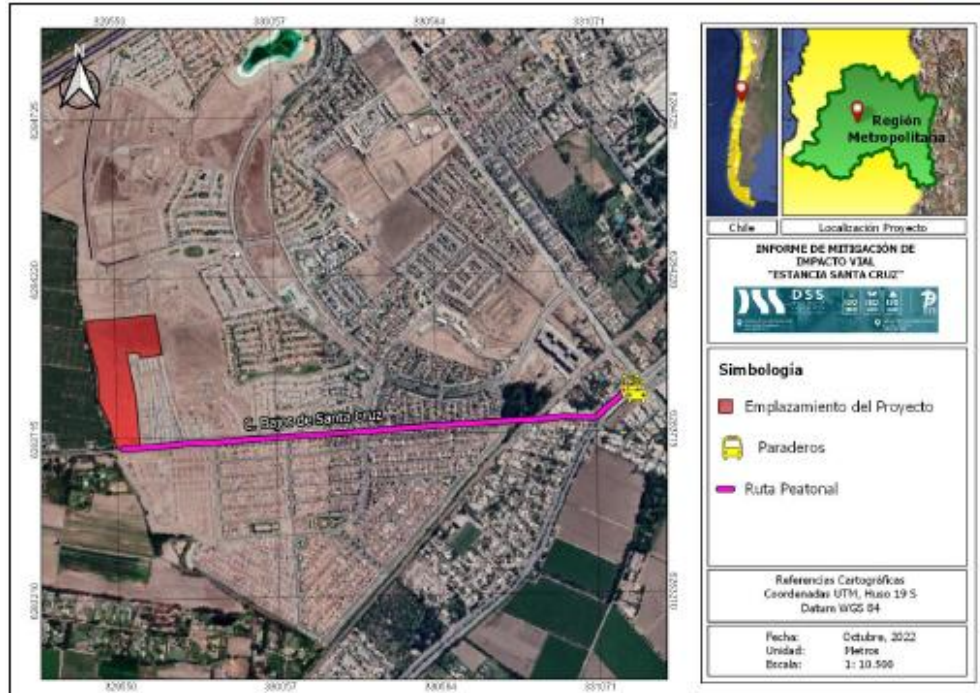
Para el análisis del transporte público el Decreto N°30 menciona lo siguiente: *“Independiente del tamaño del área de influencia, el informe deberá detallar aquellos paraderos de buses, taxis colectivos u otros modos, ubicados a una **distancia máxima de 640 metros respecto de alguno de los accesos del proyecto** o del acceso a cada uno de los predios resultantes de un proyecto de crecimiento urbano en extensión.”* (énfasis agregado). Adicionalmente, el Decreto N°30 expresa que: *“En el caso de un IMIV Mayor, si un proyecto induce un flujo de viajes de usuarios de transporte público **superior a 600 viajes/h**, se deberá determinar el estándar o nivel de servicio en función de la capacidad de atención de los paraderos existentes y su densidad peatonal en términos de peatones/m². La capacidad de atención y la densidad peatonal se obtendrán de las mediciones en terreno efectuadas para la hora representativa de cada periodo.”* (énfasis agregado).

En base a lo anterior, en primer lugar, se informa que no se identificaron paraderos dentro del radio establecido, dado que este se ubica a aproximadamente 1500 metros del acceso más próximo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Imagen 5.3.4: Paraderos de transporte público más cercanos al Proyecto.



Fuente: Figura 1.32 del Anexo 3.4 de la Adenda

Finalmente, de acuerdo con el segundo punto señalado, el Proyecto general, en su periodo más desfavorable, alcanza un total de 163 viajes en transporte público, por lo cual el análisis solicitado no aplica para el Proyecto en estudio.

Por tanto, se tiene que la demora máxima percibida por los usuarios de transporte público corresponde a la demora que se tiene por el tránsito peatonal (entre el acceso al proyecto y los paraderos de transporte público), más la demora que percibe el tránsito de buses por las vías del área de influencia.

No obstante lo anterior, en vista de la dificultad para acceder vía transporte público al Proyecto, el Titular propone el Compromiso Ambiental Voluntario N°7 (Ver punto 10.1.7 del ICE) de Implementación de Buses de Acercamiento al Proyecto para la fase de construcción, el cual contempla la habilitación de 2 buses de acercamiento, cada bus de acercamiento tendrá una capacidad aproximada de 24 pasajeros. No obstante, la cantidad de buses y por tanto los viajes a realizar dependerá de la cantidad de trabajadores que requieran este medio de transporte.

Letra c) del artículo 7 del Reglamento del SEIA:

Respecto a la fase de construcción del Proyecto, el Titular declara que no existirá población permanente en el sector, sino que sólo la mano de obra considerada como población flotante, la cual no hará uso de servicios tales como salud o educación cercanos. Respecto a posibles accidentes, los trabajadores serán trasladados a los servicios en convenio tales como La Mutual de Seguridad u Hospital del Trabajador

Por otro lado, se menciona que todas las actividades de la obra durante la fase de construcción serán realizadas al interior del predio, pues este contará con estacionamientos y zonas de carga y descarga para los camiones y vehículos de la obra, por lo cual las maniobras de camiones y maquinarias no obstruirán la calzada, y, por lo tanto, no entorpecerán el acceso a los centros educacionales, de salud o religiosos, no viéndose afectados durante la construcción del Proyecto. Respecto de las vías de acceso, la totalidad del transporte de insumos para la obra, se realizará por Av. Caminos Bajos de Santa Cruz N°1171, acceso el cual fue analizado mediante el software Autoturn para evaluar el correcto ingreso de los camiones y maquinarias al Proyecto (ver Anexo 3.4 de la Adenda). De todos modos, es importante señalar que el tránsito de camiones se dará con baja frecuencia (2 viajes por hora como máximo), por lo que no se considera el ingreso y egreso simultáneo, toda vez que en caso de darse la situación (la cual tiene una probabilidad muy baja), se priorizará el ingreso, ya que, para el egreso, el vehículo puede esperar dentro del predio, sin alterar el comportamiento del flujo vehicular.

Para la justificación de la fase de operación, el Titular ha realizado un análisis acceso a servicios básicos, a la salud, a los servicios educacionales y al comercio, los cuales se describen a continuación:

Servicios básicos: Respecto de los servicios básicos, el abastecimiento de agua potable y alcantarillado durante la fase de operación se realizará mediante la conexión a la red existente de la empresa Aguas San Isidro, mediante un empalme ubicado en frente al Proyecto, en calzada norte de Caminos Bajos de Santa Cruz. Para ello, el Proyecto cuenta con factibilidad sanitaria otorgada por la empresa sanitaria Agua San Isidro N°2174-2025 (véase Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria). Por otro lado, durante la fase de operación se conectará a un empalme a la red existente de CGE (disponible en el Anexo 2.4.2 de la DIA) y además contará con un sistema de respaldo eléctrico consistente en tres grupos generadores electrógenos de 60 kVA, los cuales serán utilizados únicamente en caso de corte de suministro eléctrico, y con el objeto de mantener en funcionamiento estanques de almacenamiento de agua potable localizados en condominios.



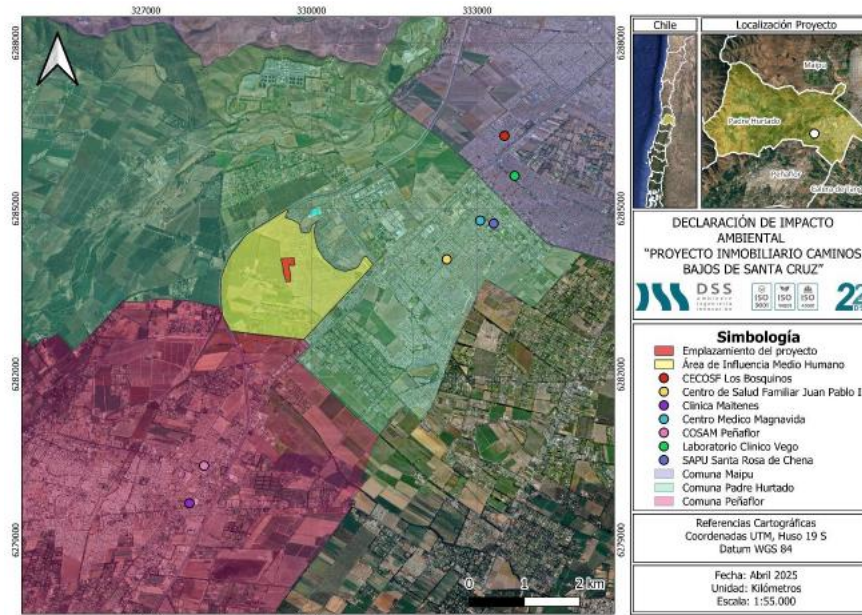
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Acceso a servicios de Salud: Según la información proporcionada por FONASA, la población per cápita, o población validada, de la comuna de Padre Hurtado, ascendía a un total de 47.728 usuarios al año 2020. Ahora bien, para comprender el contexto actual de este centro se solicita información mediante ley de transparencia activa a la Dirección de Salud municipal donde se indica que el CESFAM tiene una población beneficiaria informada y validada por FONASA para 2024 es de 54.233 personas, por lo que se puede inferir que, en un periodo de 3 años, la población usuaria aumentó en un 13,6% aproximadamente.

A partir del análisis de resultados de la encuesta CASEN sobre la pregunta: *¿En qué establecimiento recibió medicina general?*, se puede señalar que el 57,3% de las personas encuestadas declara que recibió atención en el sector privado de salud, mientras que 37,8% se atiende a través del sistema público. En este sentido, se puede inferir que la población que aportará el Proyecto (2.115 habitantes) se comportará de la misma manera que a nivel comunal, por tanto, el 57,3% del AIMH se atenderá por el sistema privado, es decir 1.212 personas, mientras que el restante 903 habitantes por el sistema público.

Con respecto a la infraestructura de salud y de acuerdo con la Guía para la Descripción de Proyecto Inmobiliarios en el SEIA (SEA,2019), considerando que la comuna de Padre Hurtado forma parte del Área Metropolitana de Santiago, se ha ampliado el análisis a las comunas colindantes de Maipú y Peñaflor, reconociendo que los servicios de salud pueden ser compartidos entre comunas. A continuación, se exponen los centros de salud de las tres comunas anteriormente mencionadas dentro de un radio de 5 kilómetros que se encuentran en funcionamiento al momento del levantamiento de información y dentro del Área de Influencia de Medio Humano (AIMH).

Imagen 5.3.5: Centros de salud dentro de un radio de 5 km en comuna de Padre Hurtado y aledañas



Fuente: Figura 4.3 de la Adenda Complementaria

Asimismo, según información primaria obtenida en terreno durante campaña adicional realizada para la línea base, se evidenció una preferencia significativa de la población por el uso de servicios de salud privados, tanto comunales como en comunas aledañas. Esta tendencia se encuentra respaldada por entrevistas semiestructuradas aplicadas a actores locales y habitantes del área de estudio, las cuales se pueden apreciar en la Tabla 4.2 de la Adenda Complementaria.

Adicionalmente, se hace presente que la autoridad sanitaria se encuentra actualmente trabajando en la ampliación de la red de servicios de salud, con el fin de solventar la demanda actual y proyectada en la zona, incluyendo tanto el fortalecimiento de la infraestructura existente como el desarrollo de nuevos recintos.

Complementando lo anteriormente mencionado, los datos de la Encuesta CASEN 2022 muestran un aumento sostenido de los hogares pertenecientes a los quintiles III y IV en la comuna, lo cual es consistente con lo observado en terreno. Este fenómeno sugiere una mayor capacidad adquisitiva de la población, lo que incrementa las oportunidades de acceso a sistemas de salud privados, reduciendo así la presión directa sobre la red pública de salud del AIMH.

Tabla 5.3.12: Porcentaje de hogares por quintil en Comuna de Padre Hurtado

Quintil de ingreso	Porcentaje de hogares
Quintil I	14,5%
Quintil II	19,8%
Quintil III	24,7%
Quintil IV	25,2%
Quintil V	15,8%

Fuente: Tabla 4.3 de la Adenda Complementaria



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Esto permite concluir que, en el escenario actual, la oferta combinada de servicios públicos y privados es adecuada para absorber la demanda de los futuros residentes del Proyecto.

Acceso a Servicios de Educación: Para el análisis del acceso a los servicios de educación, se revisaron los datos públicos del Sistema de Admisión Escolar (SAE) correspondientes al año 2025, disponibles en el sitio <https://sae.mineduc.cl>, que dan cuenta de las vacantes útiles disponibles por establecimiento educacional en las comunas de Padre Hurtado, Maipú y Peñaflores, dentro del buffer de 5 km definido para el análisis territorial.

El análisis muestra que existe disponibilidad efectiva de vacantes en todos los niveles educacionales obligatorios (1° básico a 4° medio) en establecimientos cercanos al Proyecto, incluso considerando la carga de matrícula asociada a nuevos ingresos.

Se identificó que un número importante de establecimientos educacionales cuentan con vacantes disponibles, lo que evidencia que el sistema educativo local aún tiene capacidad para absorber nueva demanda potencial sin generar saturación crítica.

Sin perjuicio de lo anterior, también se ha desarrollado un análisis complementario considerando un escenario conservador. Este incluye la totalidad del crecimiento poblacional estimado, asumiendo que toda la nueva población en edad escolar requiere integración inmediata al sistema educacional. Aun bajo este supuesto, los datos del SAE permiten proyectar que la oferta disponible y la capacidad de los establecimientos comunales y en esta área de interés de 5 Kilómetros serían suficientes para responder a dicha demanda.

En la tabla 4.8 de la Adenda Complementaria se presentan los datos desagregados de los 50 establecimientos educacionales identificados en un área de interés de 5 kilómetros a la redonda, con el total de vacantes disponibles por nivel, sin perjuicio de su calidad como particular subvencionado o público. Los resultados indican que el total neto de vacantes educacionales en el área de interés definida por criterios sea según información pública disponible en la fuente oficial el sistema de Admisión Escolar (SAE 2024) es de 1.692, contrastando esta cifra con la población en edad escolar que aportará la implementación del Proyecto (685). Por tanto, se obtiene que esta cifra sería capaz de absorberla la nueva población en edad escolar que llegaría producto de la operación del Proyecto.

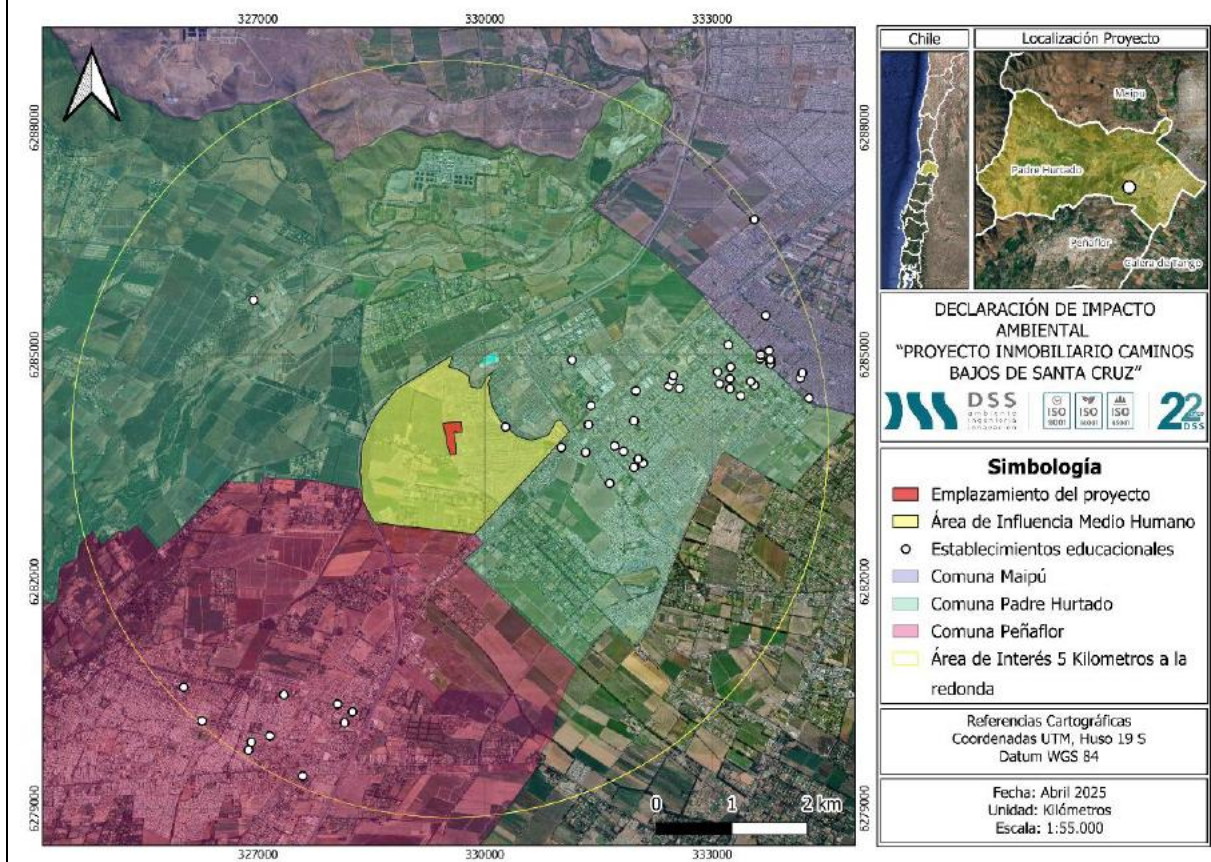
Tabla 5.3.13: Población en Edad escolar aportada por el Proyecto

Edad escolar	Nivel educativo	Hombre	Mujer	Total
0 – 5 años	Educación Preescolar	144	140	284
6 – 13 años	Educación Básica	128	119	247
14 – 19 años	Educación Media	78	76	154
Total		350	335	685

Fuente: Tabla 4.9 de la Adenda Complementaria

A continuación, se presenta cartografía de los Establecimientos educacionales anteriormente mencionados:

Imagen 5.3.6: Establecimientos educacionales a 5km a la redonda del Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Fuente: Figura 4.4 de la Adenda Complementaria

Se presentan a continuación las vacantes disponibles dentro de esta área de interés por nivel educacional:

Tabla 5.3.14: Vacantes útiles en el área de interés

Nivel educacional	Educación Básica								Educación Media			
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	1°	2°	3°	4°
Total, Vacantes por Curso	220	194	159	103	75	177	162	163	75	124	67	173
Total, Vacantes por ciclo	1253								439			

Fuente: Tabla 4.11 de la Adenda Complementaria

En base a los antecedentes presentados, es preciso señalar que el sistema educacional en un radio de 5 km presenta la capacidad suficiente para absorber la demanda generada por el proyecto, considerando escenarios conservadores. Esto, sin evidenciar un riesgo de saturación crítica ni afectación significativa sobre el componente humano en relación con el acceso a la educación.

Acceso a servicios comerciales: Se ha logrado constatar en terreno que en el AIMH existe comercio minorista principalmente, de acuerdo con información levantada en terreno, para compras de víveres en mayor cantidad, las personas acceden a otras partes de la comuna a cadenas más grandes de supermercados, principalmente hacia el sector céntrico de la comuna mientras que dentro del área de influencia es frecuente encontrar negocios como panadería, verdulería o similares. Asimismo, las grandes cadenas de supermercados se ubican cercanas al emplazamiento del Proyecto y es donde las personas se abastecen de lo necesario en el AIMH.

En base a lo anterior, los testimonios recogidos evidencian que la población del área de influencia del Proyecto cuenta con un buen acceso a grandes cadenas de supermercados, ubicadas en las cercanías y también varios negocios locales dentro de las villas.

En virtud de lo anterior se concluye que el Proyecto no genera una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

Más antecedentes en el Anexo 2.2.1 de la Adenda Complementaria.

Letra d) del artículo 7 del Reglamento del SEIA

Organizaciones sociales y asociatividad: La comuna de Padre Hurtado presenta un gran número de organizaciones sociales y territoriales con diversos objetivos relacionados con el territorio, la difusión cultural y el emprendimiento entre otros. Algunas de estas organizaciones son autónomas mientras que otras reciben subvenciones y beneficios del estado para el fortalecimiento del trabajo mancomunado entre vecinas y vecinos, la difusión cultural, la prevención del delito y el mejoramiento del equipamiento. En el contexto del área de influencia del Proyecto, la organización más representativa corresponde a la Junta de Vecinos (“JJVV”) organización territorial y representativa de las villas y poblaciones que componen la localidad. En el sector de Padre Hurtado Poniente existen cinco juntas de vecinos, la tercera etapa no cuenta con junta de vecinos actualmente. Cabe destacar que ninguna de ellas cuenta actualmente con una sede social física. Aunque disponen de un terreno en comodato, aún no han presentado proyectos para la construcción de dichas instalaciones.

Por otro lado, también existen comités de administración correspondiente al Condominio de Alto la Cruz y Alto La Cruz 2, los cuales cuentan con un espacio físico dentro de las dependencias de cada condominio, y el condominio de Estancia Santa Cruz I indica que realizan “(...) actividades para el Día del Niño, ahí nos juntamos para hacer zona de reciclaje. Todo dentro del condominio”. (Entrevista semiestructurada, Estancia Santa Cruz I). En el sector rural de Santa Cruz la organización social también se da a través de la junta de vecinos, se indica que, en un comienzo, la organización se daba a través de una agrupación social y cultural, mientras que con el tiempo fueron formalizando su forma de organización para acceder a diversos beneficios municipales a través de postulación a proyectos.

Manifestaciones Culturales: Respecto a las manifestaciones culturales identificadas en el área de influencia, si bien es cierto, no se han identificado ceremonias asociadas a pueblos originarios o relacionadas con la historia local que ha conformado el área de emplazamiento del Proyecto, a través de la información primaria es posible sostener que las principales actividades comunitarias que refuerzan la cohesión social de los grupos humanos en el territorio tiene relación con actividades organizadas por la junta de vecinos, quienes, generalmente con apoyo municipal, organizan actividades para el 18 de septiembre, Navidad y Halloween, estas celebraciones, según señalan, están orientadas principalmente hacia niños, niñas y adolescentes.

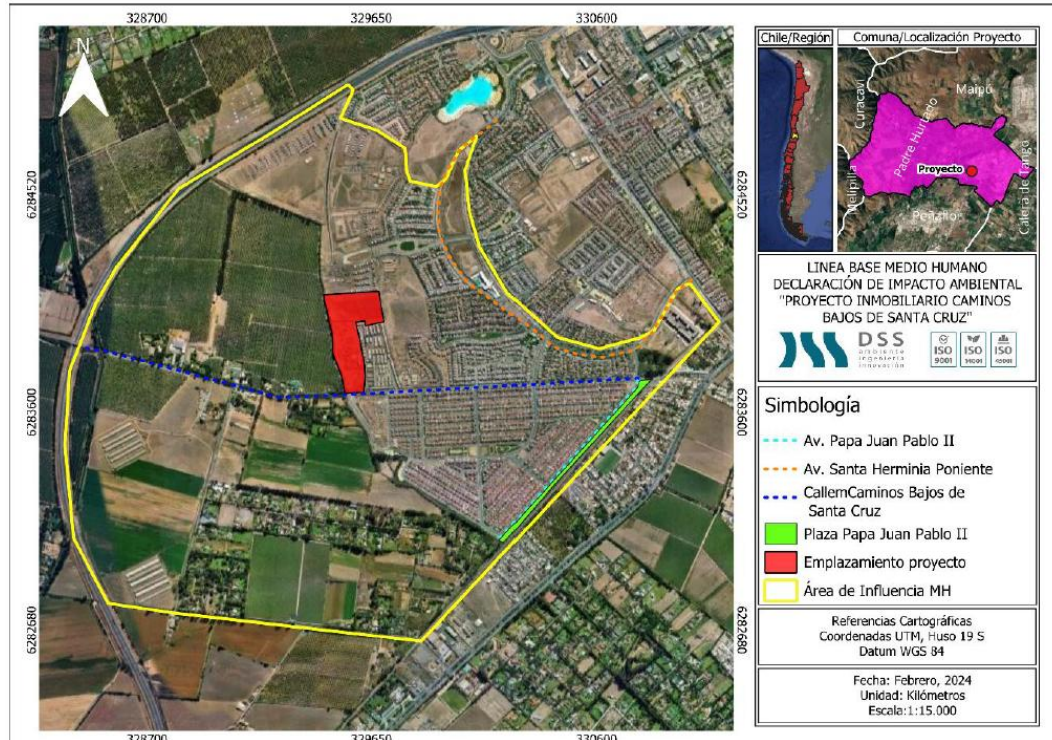
Se indica que las organizaciones no cuentan actualmente con un lugar en el que puedan desarrollar sus actividades, no tienen sedes sociales donde reunirse, sin embargo, suplen esta falta de espacio utilizando áreas verdes y casas particulares. En este sentido, se señaló que “para la navidad se les da regalos a los niños y se hace una feria navideña en la plaza Papa Juan Pablo II”. (Entrevista semiestructurada, Villa Las Casas de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Padre Hurtado Poniente). A partir de lo señalado, uno de los entrevistados indicó que, con motivo de la celebración de Navidad, se realiza el cierre temporal de la calle Juan Pablo II donde se encuentra ubicada la plaza homónima por un día, con el fin de llevar a cabo la actividad navideña en conjunto con la Municipalidad. En la siguiente figura se presenta la ubicación de la Plaza Papa Juan Pablo II:

Imagen 5.3.7: Plaza Papa Juan Pablo II

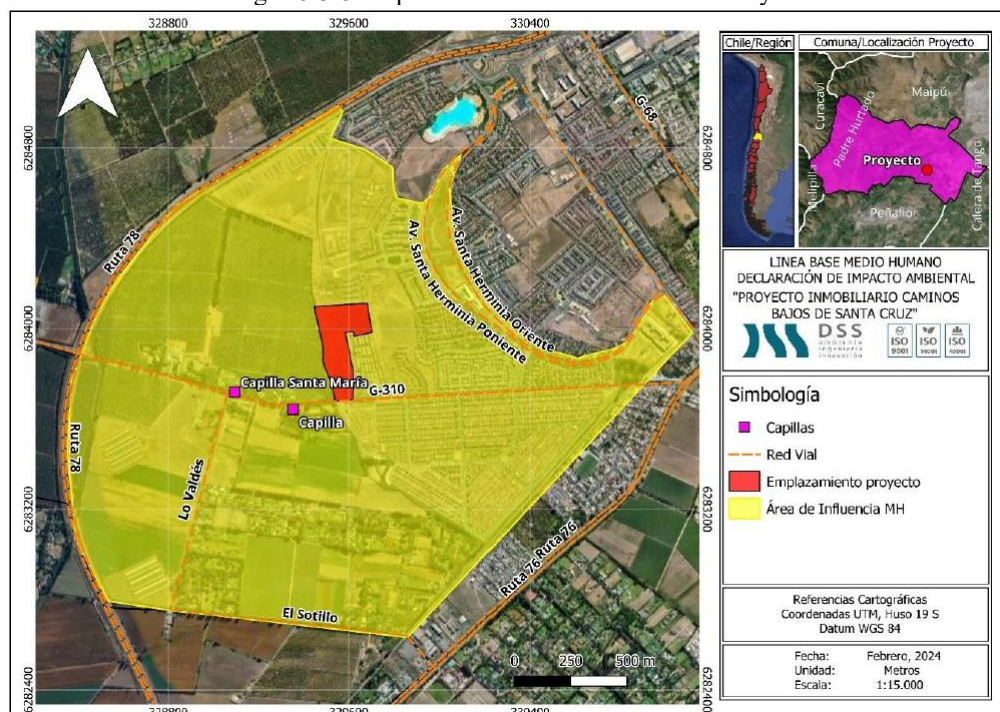


Fuente: Figura 18 de la Adenda Complementaria

Ante la falta de sedes sociales formales, las organizaciones del sector demuestran una fuerte capacidad de autogestión y cohesión comunitaria, adaptando espacios públicos y privados para realizar actividades significativas como las celebraciones navideñas, en coordinación con la Municipalidad. En este caso, ninguna de las acciones del Proyecto relacionadas a la fase de construcción impedirá el normal desarrollo de las actividades descritas. Respecto de la fase de operación, la llegada de nuevos habitantes puede promover la mayor participación de la comunidad en las actividades descritas.

En relación con el sector rural, se identifica una capilla donde antiguamente se desarrollaban variadas actividades y actuaba como un centro comunitario para las personas de la localidad. Si bien es cierto esta capilla se ubica en un terreno privado y actualmente las actividades relacionadas a este lugar han disminuido, aún los dueños del predio donde esta capilla se ubica permiten que se desarrollen misas durante el fin de semana o cuando las y los vecinos del sector tienen alguna actividad para la que sea necesario reunirse.

Imagen 5.3.8: Capilla en sector rural del AI del Proyecto



Fuente: Figura 19 de la Adenda Complementaria



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Al alero de la iglesia, es posible identificar la manifestación religiosa del Cuasimodo, esta celebración se trata de una misa en la que el sacerdote de la capilla principal realiza un recorrido en el que visita a todos los enfermos o enfermas de su congregación para lo que solicitan permiso municipal y se trasladan por las principales rutas del sector. Esta festividad religiosa en la comuna de Padre Hurtado se compone de tres celebraciones, con distintos puntos de encuentro, a continuación, se detallan cada una de ellas:

1. Cuasimodo de Padre Hurtado Centro

Fecha: Primer domingo después de Semana Santa

Lugar: Sector urbano de la comuna; Villas San Ignacio, La Nueva Estrella, entre otras.

Descripción: Es la primera de las tres fiestas de Cuasimodo celebradas en la comuna. Tiene como objetivo conmemorar la historia y tradición religiosa popular del Chile Central del siglo XIX. Se realiza una corrida solemne para llevar la comunión a los enfermos, acompañada de decoraciones, trajes típicos y fervor religioso.

2. Cuasimodo Rural

Fecha: Una semana después de la primera corrida

Lugar: Parroquia Santa Teresa El Trébal-capilla Sagrado corazón de la Esperanza-capilla Los Aramos-capilla Santa Mónica,

Descripción: Se sale de la parroquia Santa Teresa El Trébal y en dicha ocasión la comunidad prepara a los corredores un desayuno de chocolate y pan amasado a partir de las siete de la mañana. Los corredores recorren la capilla del Sagrado Corazón de la Esperanza, la capilla Los Aramos, la capilla de San Luis y la Capilla de Santa Mónica, finalizando la jornada con una misa en un espacio abierto y una comida ofrecida a los participantes, que es preparada por los miembros de la comunidad,

3. Tercera Fiesta de Cuasimodo

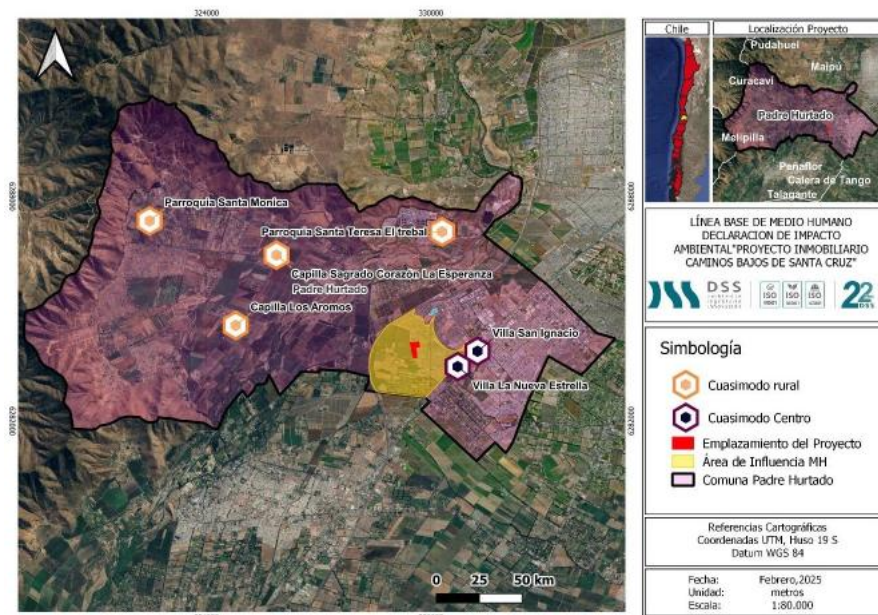
Fecha: 15 de agosto

Lugar: Sede Comunal del Hogar de Cristo - Límite comunal con Peñaflor - Parroquias del Obispado de Melipilla.

Descripción: Esta celebración es un homenaje a San Alberto Hurtado. La jornada inicia con la reunión de la delegación comunal en el Hogar de Cristo. Desde allí, se trasladan al límite con Peñaflor para encontrarse con otras delegaciones de parroquias del Obispado de Melipilla. Regresan en procesión a la sede comunal donde está el Monumento a San Alberto Hurtado, rinden homenaje con oraciones, cantos y flores, y finalizan con una misa.

A continuación, se presenta la distribución espacial de estas manifestaciones, según la descripción señalada, esto se muestra en relación con el área de influencia de medio humano:

Imagen 5.3.9: Fiestas de Cuasimodo en Padre Hurtado



Fuente: PLADECO 2022-2027 Comuna Padre Hurtado

Lo anterior permite constatar que la fiesta de cuasimodo se desarrolla en su mayoría fuera de los límites del AIMH, siendo los puntos más cercanos los puntos asociados al desarrollo de la fiesta de Cuasimodo de Padre Hurtado centro, los cuales presentan una distancia aproximada de 1.5 km en línea recta al emplazamiento al Proyecto.

En relación a los lugares con relevancia cultural estos están vinculados directamente a las actividades de interés cultural que se desarrollan en la comuna. Se han consultado fuentes secundarias identificándose las principales festividades y actividades deportivas a nivel comunal las cuales se detallan a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

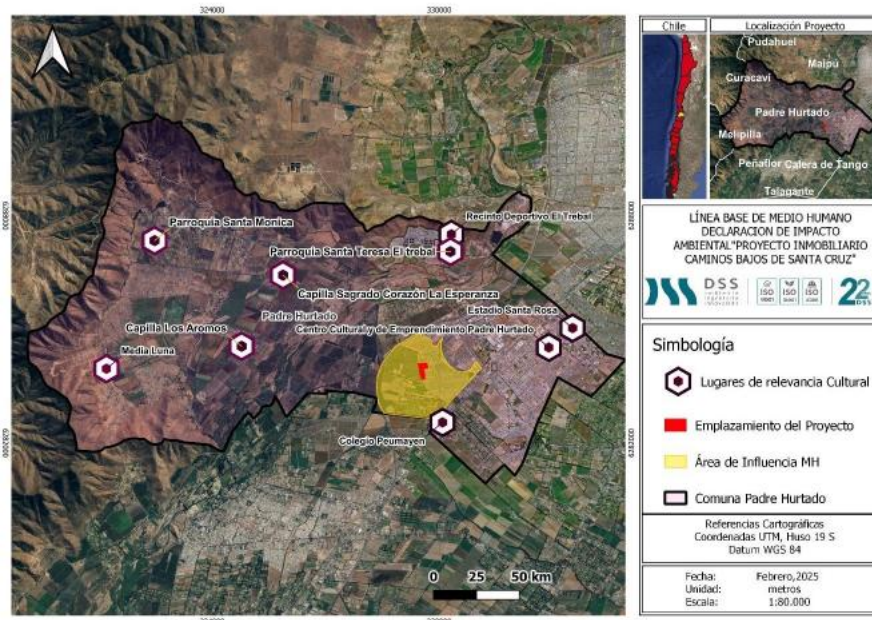
Tabla 5.3.15: Festividades y lugares de relevancia cultural en Padre Hurtado

Nombre	Lugar	Fecha	Descripción
Fiesta Costumbrista Padre Hurtado	Colegio Peumayen	Octubre	Organizada por la Municipalidad de Padre Hurtado durante la primera semana de octubre desde el año 2008
Fiesta Costumbrista El Trebal	Recinto Deportivo El Trebal, Camino El Trebal 2860.	Septiembre	Organizada por la Agrupación Sociocultural y Laboral de Emprendedores El Trebal. En esta feria se ofrecen comidas típicas, música en vivo, actividades al aire libre, juegos infantiles y más.
Cicletada Familiar	Estadio Santa Rosa de Chena	Verano-Primavera	Organizada por Municipalidad en distintas fechas del año inician en Estadio Santa Rosa con recorridos variables en calles cercanas a este recinto pasando por Plaza de Armas
Fiesta de la trilla a yegua suelta	Media Luna Los Corrales	Verano desde 2022	Fiesta campesina y de la identidad del mundo rural de la comuna
Septiembre somos Todos	Estadio Santa Rosa de Chena	Septiembre	Fonda organizada por la municipalidad de Padre Hurtado anualmente.

Fuente: Tabla 25 del Anexo 2.2.1 de la Adenda Complementaria.

A partir de lo anterior, se concluye que la comuna cuenta con diversos tipos de manifestaciones culturales que convocan a toda la comunidad residente y no residente de la comuna, destaca la fuerte presencia del municipio en la activación de estas manifestaciones, encontrándose que la mayoría de estas son convocadas y gestionadas por el municipio, en cuanto al carácter de esta festividad existe predominio de actividades que buscan rescatar la historia campesina de la comuna. A partir de lo anterior, es posible identificar los principales lugares de relevancia cultural a nivel comunal, los cuales serían: el estadio Santa Rosa de Chena, Media Luna Los Corrales, Colegio Peumayen, la plaza de Armas de la comuna, el recinto deportivo El Trebal, y las capillas que conforman la ruta de Cuasimodo. A continuación, se presenta la ubicación de estos lugares en relación con el emplazamiento del Proyecto y del AIMH:

Imagen 5.3.10: Lugares de relevancia cultural en Padre Hurtado



Fuente: Figura 22 del Anexo 2.2.1 de la Adenda Complementaria

En base a lo anterior se puede determinar que los lugares de relevancia cultural se emplazan fuera de los límites del AIMH, siendo los lugares más cercanos aquellos insertos en el área urbana de la comuna como el colegio Peumayen y el Centro Cultural y de Emprendimiento Padre Hurtado. Estos se encuentran a una distancia promedio de 2km en línea recta al emplazamiento del Proyecto.

En relación con el desarrollo de ferias libres en la comuna, se consultaron los medios de difusión de la municipalidad, constatándose que en la comuna se desarrollan cinco ferias libres, desarrolladas entre los días martes a domingo. Se observa que la ubicación de estas ferias se emplaza fuera de los límites del AIMH.

Asociaciones Indígenas: No se identificó actividad indígena en el área de estudio ni cercana a ella.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

A modo de conclusión, es posible determinar que todas las actividades de relevancia cultural identificadas se encuentran fuera del área de influencia de medio humano del Proyecto, por otro lado, dichas manifestaciones culturales se desarrollan en fechas específicas del año, por lo cual es posible determinar que las partes y obras del Proyecto no afectarán la realización de estas.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y artículo 7° del Reglamento del SEIA.

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 no significativo	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.4 del ICE.

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan:

Debido a la tipología del Proyecto y al utilizar la herramienta de “Análisis Territorial para la Evaluación del SEA” (<http://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/>), se evidencia que el Proyecto no se localiza cercano a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, para ello se efectúa un análisis, empleando un área de influencia de 1 km desde el centro que conforma el polígono del Proyecto. Por lo tanto, no se evidencia afectación en términos de la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde habitan poblaciones protegidas.

Se informa además que el proyecto, acorde a lo presentado en el Anexo 2.2.1 de la Adenda Complementaria y en la ficha resumen incluida en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria:

- No se localiza en o próximo a tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas. Por lo tanto, no afectará a dichas poblaciones.
- - No se emplaza en o cercano a recursos protegidos.
- - No se emplaza en o cercano a áreas protegidas.

Debido a lo anterior, el Proyecto no presenta susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.

Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar:

Al utilizar la herramienta de “Análisis Territorial para la Evaluación del SEA” (<http://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/>), se evidencia que el Proyecto no se localiza en recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental en términos de la extensión, magnitud o duración de la intervención de las partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto.

Además, de acuerdo con lo informado por el titular en la página 105 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria “Ficha Resumen”, el Proyecto se ubica en una zona regulada por los IPT, alejada de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados por el Proyecto o por sus áreas de influencia, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.

Por otro lado, el Proyecto no contempla la intervención de áreas o zonas de humedales, estuarios y/o turberas que puedan ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales, teniendo en consideración el área de emplazamiento del Proyecto el cual se encuentra a 856 m del humedal inventariado más próximo; cabe destacar que el Proyecto no es susceptible de afectar este humedal, dado que no contempla obras en él, no considera obras en cuerpos de agua ni superficiales ni subterráneos y se encuentra a una distancia conformada por construcciones y vialidades.

En cuanto a humedales urbanos, el Proyecto se encuentra alejado de estos. Por lo demás, el Proyecto no contempla partes, obras y/o acciones en ningún cuerpo de agua de ningún tipo.

Al respecto, se puede concluir que, de acuerdo con los antecedentes que justifican el artículo 8 del Reglamento del SEIA, el Proyecto no se localiza próximo a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, así como tampoco afectará el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y artículo 8° del Reglamento del SEIA.

5.5. 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/2165597902>

Impacto no significativo	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.5 del ICE.
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:</p> <p><u>La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico:</u> El Proyecto se ubica en la comuna de Padre Hurtado en un sector intervenido antrópicamente y regulado según Instrumentos de Planificación Territorial (Plan Regulador Metropolitano de Santiago). En relación con las características del paisaje asociadas al Proyecto y al análisis vegetacional realizado en el informe de Flora (Anexo 4.7 de la DIA) es que a través de la metodología de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) se obtuvieron 3 zonas: Zona herbácea, Zona Arborea y Zona sin vegetación.</p> <p>Cabe destacar que el sector donde se emplaza el Proyecto se ha ido desarrollando según las disposiciones del PRMS, de manera habitacional durante las últimas dos décadas por lo que se destaca por presentar asentamientos humanos prácticamente nuevos.</p> <p>Por lo tanto, el área de influencia del Proyecto no presenta atributos que otorguen valor paisajístico que puedan ser afectados directa o indirectamente por el emplazamiento del Proyecto. En virtud de los antecedentes, se descarta afectación en cuanto a la duración o la magnitud en que se obstruya la visibilidad a una zona con valor paisajístico, de acuerdo con las disposiciones del literal a) del artículo 9 del Reglamento del SEIA.</p> <p><u>La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico:</u> 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 que la haga única y representativa, por lo que no existe un impacto a los atributos del paisaje. En virtud de los antecedentes, se descarta la alteración a atributos de una zona con valor paisajístico de acuerdo con las disposiciones del literal b) del artículo 9 del Reglamento del SEIA.</p> <p><u>La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico:</u> El valor turístico se entiende como aquella zona que, teniendo valor paisajístico, cultural y/o patrimonial atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella (artículo 9° del Reglamento del SEIA). La definición anterior, se encuentra en concordancia a lo presentado en la guía de “Valor turístico en el SEIA” (SEA, 2017).</p> <p>En este punto en particular, se destaca que de acuerdo con el Catastro de SERNATUR, en el área de influencia no existen zonas de interés turístico (ZOIT) ni atractivos turísticos. A raíz de lo anterior se puede concluir que no existen importantes flujos de turistas que se sientan atraídos por el sector de emplazamiento del Proyecto. Cabe destacar, que, la zona más cercana corresponde a Casablanca ubicado a 45 km aproximadamente de la zona de emplazamiento del Proyecto.</p> <p>En cuanto a los atractivos turísticos, el más cercano corresponde a la feria costumbrista de Padre Hurtado, la cual se encuentra ubicada a 2 km en línea recta del área de emplazamiento del Proyecto.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 9° del Reglamento del SEIA.</p>	

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental no significativo	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.6 del ICE.
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:</p> <p>a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.</p> <p>Según lo evidenciado tras la realización de la Prospección Arqueológica Superficial realizada por el Titular, la cual se detalla en el Anexo 4.5 de la DIA, es posible mencionar que en el área inspeccionada para el Proyecto habitacional no se presenta materialidad de valor arqueológico o patrimonial (protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales) visible en la superficie del terreno. No obstante, como medida preventiva el Titular implementará charlas de inducción previo al inicio de los trabajos de movimientos de tierra a todo el personal involucrado, con el fin de establecer protocolos acordes con la legislación patrimonial vigente, en el caso de encontrarse hallazgos arqueológicos no previstos (ver punto 10.1.10 del ICE).</p> <p>El Proyecto no considera partes, obras y/o acciones que remueva, destruya, excave, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional. No obstante, existen sitios cercanos al Proyecto que muestran evidencias de hallazgos arqueológicos, estos encontrándose dentro de un radio de 5 km en torno al Proyecto, siendo el más próximo el “Conjunto Habitacional Padre Hurtado 1” ubicado a 987 m.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Dado que no existen monumentos nacionales señalados en la Ley N° 17.288 en el área de influencia del Proyecto, y el Titular compromete medidas voluntarias para la preservación de dicho componente, es posible descartar el efecto señalado en el literal a) del artículo 10 del Reglamento del SEIA.

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

Dentro del área de emplazamiento del Proyecto no se encuentra construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena, de acuerdo con los antecedentes presentados en el Informe de Medio Humano (ver Anexo 2.2.1 de la Adenda Complementaria), el Proyecto no considera partes, obras y/o acciones que remueva, destruya, excave, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional.

En virtud de los antecedentes, se descarta afectación de las disposiciones del literal b) del artículo 10 del Reglamento del SEIA.

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

En el área de influencia del Proyecto, de acuerdo con información primaria levantada, es posible sostener que la instancia de participación y organización más representativa corresponde a la junta de vecinos, quienes, con apoyo municipal, organizan actividades propias que se presentan de manera aislada a lo largo del año, tales como, actividades para el 18 de septiembre, Navidad y Halloween, las cuales se encuentran principalmente orientadas hacia niños y adolescentes del sector.

Por otro lado, a partir del levantamiento de información primaria en el sector rural del área de influencia del Proyecto se identificó una capilla donde antiguamente se desarrollaban variadas actividades y actuaba como un centro comunitario para las personas de la localidad. Actualmente se siguen desarrollando actividades tales como misas, pero estas se limitan únicamente al fin de semana.

Dado lo anterior, si bien, esta actividad se desarrolla dentro del área de influencia del Proyecto, las partes, obras y/o acciones del Proyecto no generaran ningún impacto significativo, teniendo en consideración que las actividades asociadas al Proyecto se realizan de lunes a viernes (con sábados ocasionales) y se concentran al interior del predio, y que, además, las rutas de la fase de construcción en su mayoría no pasan por sus inmediaciones.

Sumado a lo anterior, en el área de influencia del Proyecto no se han identificado lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore asociadas a pueblos indígenas. Lo anterior, se refuerza en el informe de Medio Humano presentado en el Anexo 2.2.1 de la Adenda Complementaria, donde en su capítulo 4.4.3 se descarta la afectación a pueblos indígenas, ya que estos se presentan fuera del área de influencia del Proyecto.

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 10 del Reglamento del SEIA.

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

6.1.1 Permiso Ambiental Sectorial 140 según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	<p><u>Fase de Construcción:</u> Se considera un sector para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos (Sector residuos industriales sólidos no peligrosos). Estos residuos corresponden a: residuos sólidos domiciliarios generados por los trabajadores del Proyecto, excedentes de movimientos de tierra y escombros de la construcción.</p> <p><u>Fase de Operación:</u> El Proyecto consideran 21 salas de basura (1 por edificio) y además cuatro salas de precarguío desde donde serán retirados los residuos por el camión recolector.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p><u>Fase de Construcción:</u> Corresponde a un sector de la instalación de faenas, que poseerá 60 m² de superficie y 120 m³ de capacidad de almacenamiento, en donde se almacenarán temporalmente los residuos inertes provenientes de los trabajos de construcción del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

	<p>Proyecto, los cuales corresponden principalmente a restos de hormigón, residuos de maderas y despuntes metálicos, entre otros, los cuales serán retirados en tolva para su disposición final. Este sitio estará debidamente señalado, se establecerá sobre suelo natural y contará con cierre perimetral, en base a malla gallinero, raschel o malla faenera.. Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios a generarse durante la fase de construcción, se almacenarán temporalmente en contenedores de 240 l con tapa y bolsa plástica, los cuales se ubicarán en un sector del sitio de almacenamiento de residuos descrito. Para mayor información, ver Anexo 5.1 de la DIA “PAS 140”, Anexo 3.7 de la DIA “Proyecto Basuras” y en Anexo 1.4 de la Adenda “Plan de Manejo de Residuos”.</p> <p><u>Fase de Operación:</u> El Proyecto contempla 21 salas de gestión de los residuos domiciliarios y 21 closet de basura para cada uno de los 21 edificios de 5 pisos. Los residuos serán dispuestos mediante shafts de basuras dispuestos en cada edificio. Cada sala de gestión de residuos poseerá 4 contenedores con una capacidad máxima de 240 litros por contenedor, por lo que, en total se estiman 84 contenedores. El Proyecto considera la acumulación por un máximo de 4 días de los residuos, a partir de lo cual los residuos serán trasladados desde las distintas salas de gestión hasta las cuatro zonas de precarguío.</p> <p>Las zonas de precarguío corresponden a cuatro salas, de 3,30 m x 4,76 m, las cuales se localizan en el área de portería de cada condominio. Dicha estación se constituye como un sector de acopio de contenedores de basura, y donde además se proyecta la instalación de 4 contenedores destinados al reciclaje, es decir, contenedores para los envases de plástico, papel y cartón, aluminio y vidrios ubicadas junto a los accesos de cada condominio, desde la cual serán retirados por el sistema de recolección de residuos municipal de Padre Hurtado. Cabe destacar que, cada zona de precarguío cuenta con el espacio suficiente para las distintas maniobras con estos recipientes. Anexo 5.1 de la DIA “PAS 140”, respuesta 1.24 de la Adenda y Anexo 3.7 de la DIA “Proyecto Basuras”</p>
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, mediante Oficio Ord. N° 1166 de fecha 23 de mayo de 2025 se pronuncia conforme con los antecedentes presentados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.1 del ICE.

6.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 142 según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega temporal de residuos peligrosos.
	<p><u>Bodega de Residuos Peligrosos</u></p> <p>Bodega modular instalada sobre base de hormigón en un área de 3 m² y capacidad de almacenamiento de 18 m³, la cual cumplirá con los requerimientos del D.S. N° 148/2003 del MINSAL y las características constructivas de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Los residuos serán dispuestos en contenedores de 200 litros y segregados según sus compatibilidades. Serán almacenados como máximo 6 meses. El piso de la bodega tipo contenedor consiste en planchas de terciado de moldaje. Sobre las planchas de terciados se instala una berma de contención de derrames, de estructura de PVC termo sellado (sin costuras), barandas rígidas de espuma sellada y plegada. Contará con una puerta de acceso, el cual permanecerá cerrado y solo en caso de acopio temporal o disposición será abierta por personal autorizado para realizar dichas funciones. Los residuos no serán almacenados por un periodo mayor a 6 meses. Mayores detalles Anexo 5.2 de la DIA “PAS 142” y en la respuesta 3.2 de la Adenda.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, mediante Oficio Ord. N° 1166 de fecha 23 de mayo de 2025 se pronuncia conforme con los antecedentes presentados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.2 del ICE.

7°. Que, de acuerdo con 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:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

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

Tabla 7.1.1 D.S. N°144/1961 del MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día • Se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta • Se humectarán los caminos no pavimentados Los vehículos tendrán un máximo de velocidad para transitar
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de mantenencias y certificado de revisiones técnicas al día • Registro de humectación de caminos • Señalética asociada al control de velocidad Registro de encarpado de camiones a la entrada y salida del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Titular mantendrá registro de las medidas asociadas al control del material particulado en la fase de construcción

Tabla 7.1.2 D.S. N°4/1994 del MTT.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	El titular deberá velar que los vehículos motorizados que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenencias y certificados de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Titular mantendrá registro de los certificados de revisiones técnicas en la fase de construcción

Tabla 7.1.3 D.S N°75/1987 del MTT.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de materiales durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto los camiones que transporten materiales susceptibles de emisión de material particulado cubrirán su carga con lonas o plásticos, lo que impedirá la dispersión de estos materiales al aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro a la entrada y salida de los camiones con el encarpado.
Forma de control y seguimiento	El personal de guardia que se encuentre en el acceso al proyecto no permitirá el acceso ni la salida de camiones que transporten material y no cuenten con sus respectivas carpas o lonas.

Tabla 7.1.4 Norma: D.S N°54/1994 del MTT	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la urbanización y construcción de viviendas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Forma de cumplimiento	El titular exigiera a los contratistas y empleados responsables del transporte, que cuenten con sus respectivas revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenencias y certificado de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá un registro en obra de las revisiones técnicas de los vehículos que participan en la construcción para eventuales fiscalizaciones.

Tabla 7.1.5 Norma: D.S. N°31/2016 del MMA.																										
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.																									
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.																									
Parte, obra o acción que lo genera	<p><u>Fase de construcción:</u> Escarpe, demolición, excavaciones, compactación, nivelación, carguío y volteo de material, tránsito camino no pavimentado, tránsito camino pavimentado, combustión vehículos, combustión maquinaria fuera de ruta.</p> <p><u>Fase de operación:</u> Tránsito camino no pavimentado, tránsito camino pavimentado y combustión vehículos.</p>																									
Forma de cumplimiento	<p>La información respecto a las emisiones atmosféricas del Proyecto se presenta en el Anexo 3.1 “Informe de Estimación de Emisiones” de la Adenda, y del cual se concluye que el Proyecto deberá presentar un Programa de Compensación de Emisiones (“PCE”) para la compensación de emisiones de MP10 en un 120% generadas entre el año 3 y el año 6 del Proyecto. Las emisiones a compensar de MP₁₀ contemplan las emisiones equivalentes provenientes de sus precursores conforme a lo señalado en el artículo 61 del PPDA.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, el Titular implementará las siguientes medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sólo se permitirá la circulación de vehículos con sus revisiones técnicas y certificados de emisiones al día. • Se realizarán mantenencias periódicas a los camiones, vehículos y maquinarias, con el objetivo de verificar sus procesos de combustión. • Se humectarán los caminos no pavimentados internos del Proyecto, de modo de reducir la resuspensión de material particulado. • Se exigirá a todos los camiones que transporten materiales que cubran su carga con carpas o lonas, evitando así la resuspensión de material particulado y además el derrame o caída del material transportado. • Para el tránsito de vehículos al interior del Proyecto en fase de construcción el límite de velocidad de circulación de los vehículos se mantendrá en una velocidad máxima de 30 km/h. <p>La SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°1661 de fecha 14 de marzo de 2025, se pronuncia <i>conforme</i> respecto del cumplimiento del D.S. N°31/2016 del MMA, condicionado a:</p> <p><i>“Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:</i></p> <p>Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar del proyecto “Proyecto Inmobiliario Caminos Bajos de Santa Cruz”.*</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Fase</th> <th>MP10eq [ton/año]</th> <th>MP10eq al 120% [ton/año]</th> <th>Porcentaje de MP10eq por combustión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Construcción + operación</td> <td>2,68</td> <td>3,21</td> <td>35,9%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Construcción + operación</td> <td>3,18</td> <td>3,82</td> <td>34,8%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Construcción + operación</td> <td>3,62</td> <td>4,34</td> <td>30,9%</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Construcción + operación</td> <td>2,86</td> <td>3,43</td> <td>18,0%</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>*A partir de Tablas 71 y 74 del Anexo 3.1.1 de la Adenda.</small></p>	Año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión	3	Construcción + operación	2,68	3,21	35,9%	4	Construcción + operación	3,18	3,82	34,8%	5	Construcción + operación	3,62	4,34	30,9%	6	Construcción + operación	2,86	3,43	18,0%
Año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión																						
3	Construcción + operación	2,68	3,21	35,9%																						
4	Construcción + operación	3,18	3,82	34,8%																						
5	Construcción + operación	3,62	4,34	30,9%																						
6	Construcción + operación	2,86	3,43	18,0%																						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

	<p><i>Además, según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:</i></p> <p><i>Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.</i></p> <p><i>Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.</i></p> <p><i>Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.</i></p> <p><i>Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.</i></p> <p><i>Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.”</i></p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del Plan de Compensación de Emisiones (PCE) a la SEREMI del Medio Ambiente dentro del plazo legal e inicio de la ejecución del Proyecto con posterioridad a su aprobación por la SEREMI respectiva.
Forma de control y seguimiento	<p>Todas las fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reporte a la autoridad competente de los medios de verificación del cumplimiento del Plan de Compensación de Emisiones, debidamente autorizado por la SEREMI de Medio Ambiente. • Registro del cumplimiento de los compromisos ante la SMA para fiscalización por parte de la SMA y organismos sectoriales competentes. • Se mantendrá registro digital con las copias de las revisiones técnicas al día y certificados de emisión de contaminantes de los vehículos utilizados en el Proyecto • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Tabla 7.1.6 D.S. N°38/2011 del MMA.	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción que lo genera	<p><u>Fase de construcción:</u> Las emisiones de ruido en la fase de construcción del Proyecto se encuentran asociadas principalmente a movimientos de tierra, tránsito de camiones utilizados para el transporte, generadores electrógenos, circulación de vehículos y al uso de herramientas y maquinarias.</p> <p><u>Fase de operación:</u> Las principales fuentes de ruido en fase de operación es el funcionamiento de Generadores.</p>
Forma de cumplimiento	<p>De acuerdo con el estudio de ruido y vibraciones, adjunto en el Anexo 2.1 de la Adenda complementaria, y según lo dispuesto en el D.S. N°38/2011 del MMA, no se superan los límites normativos en la fase de construcción y operación, se consideraron 10 receptores, de los cuales 6 receptores son externos y 4 son internos, ya que a partir de la construcción de la subfase 2 del Proyecto, las viviendas construidas en la subfase 1 comienzan a ser recepcionadas. Todos los receptores son residenciales excepto el R2 el cual corresponde a equipamiento (caseta de seguridad).</p> <p>El Proyecto considera medidas de control para minimizar la emisión de ruido durante su fase de construcción. Además, el Titular presenta en el punto 6.13 del Informe de Ruido y Vibraciones un Plan de Mantenimiento de Medidas de Control de Ruido, en el cual se revisarán de forma mensual las barreras acústicas, cubre vanos, entre otras medidas.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

	<p>Estas medidas incluyen los siguiente:</p> <p><u>Barrera acústica perimetral:</u> Serán barreras acústicas temporales, se pueden confeccionar de madera OSB de 15 mm de espesor, cerradas herméticamente entre sí con espuma expansiva y mediante vigas de madera o metálicas para evitar la deformación por eventualidades climáticas. Dichos paneles de OSB deben estar, además, protegidos de factores climáticos (principalmente humedad y lluvia), a través de la aplicación de pintura hidrorrepelente, tales como las pinturas tipo siloxane, látex, acrílico o similares. Otro aspecto importante, es que se debe nivelar el terreno donde se instalarán las barreras acústicas. Una vez instaladas, se debe cubrir la parte baja con el material extraído de la nivelación, todo esto, para asegurar la hermeticidad con respecto al suelo.</p> <p><u>Restricción de maquinaria:</u> Esmeril con retroexcavadora no pueden operar en simultáneo, se permite un uso máximo de 2 camiones en simultáneo dentro del polígono del proyecto, el vibrador y la retroexcavadora no pueden operar en simultáneo, sólo puede operar 1 grúa en simultáneo.</p> <p><u>Cubre Vanos:</u> Para los trabajos en altura (a partir del segundo piso en adelante), se recomienda como medida de control de ruido cubrir por completo los vanos con una placa de OSB, o similar, de 15 mm de espesor, para reducir el nivel de ruido generado por la actividad constructiva al interior de la estructura en construcción y a medida que los trabajos avancen en altura.</p> <p>Además, el Titular presenta un Plan de monitoreo de niveles de ruido indicado en el punto 6.14 del Informe de Ruido y Vibraciones con el objetivo de evaluar los niveles de ruido generados en la fase de construcción del Proyecto. Por otro lado, el Titular incluye un Monitoreo de Control de Ruido durante la fase de Construcción, el cual se detalla en el punto 11.1.9 del ICE.</p> <p>La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°1166 de fecha 23 de mayo de 2025, se pronuncia conforme.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de información de medición de ruido • Ficha de georreferencia de los puntos de medición de ruido. • Ficha de medición de niveles de ruido. • Reportes del Plan de mantenimiento de medidas de control de ruido.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Tabla 7.1.7 D.S. N°1/1995 del MTT	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
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	Transporte de Materiales.
Forma de cumplimiento	El Titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente resolución respecto a las dimensiones (ancho, alto y largo) establecidas para su circulación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro tales como: Órdenes de compra o contrato de prestación de servicios, que permitan evidenciar que se ha exigido a las empresas transportistas las dimensiones de sus vehículos.
Forma de control y seguimiento	Documento verificador que cuente con el registro y antecedente antes indicado.

Tabla 7.1.8 Norma: D.S N°18/2001 del MTT	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

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	Actividades de transporte, circulación de vehículos livianos y de carga.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir con la prohibición de circulación de camiones en las vías que indica, respetando las restricciones de horario, peso, antigüedad y todas las demás indicaciones que establece el Decreto N°18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Por lo que, durante la fase de construcción del Proyecto los vehículos de carga circularán por las vías públicas en horarios comprendidos entre las 11:00 y 17:00 horas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros que evidencien que el Titular ha establecido la obligatoriedad de cumplir con el citado Decreto, al transportista contratado (por ejemplo, correo electrónico o contrato de prestación de servicios). Recomendación de horarios de tránsito por las vías indicadas en los contratos suscritos con empresas prestadoras de servicio y copias de los contratos con la recomendación de los horarios de circulación.
Forma de control y seguimiento	Documento verificador que cuente con el registro y antecedentes antes indicados.

Tabla 7.1.9 Norma: D.S. N°850/1997 del MOP	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
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	Circulación de vehículos livianos y de carga.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto, se exigirá a los camiones el cumplimiento de esta norma, para lo cual se ajustarán a los límites de peso establecidos. Además, se indica que se generarán menos de 60.000 toneladas en el predio por obras del Proyecto, y que, por lo tanto, no se requerirán las medidas asociadas al artículo 5.3 del presente cuerpo normativo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Existencia de contrato con proveedores donde se exija utilizar camiones que den cumplimiento a la normativa de peso vigente. Registro de materiales y residuos que ingresen y egresen del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica.

Tabla 7.1.10 D.S. N°148/2003 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
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	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se estima una generación de 1,13 ton/año de residuos peligrosos, los cuales serán acopiados y almacenados en contenedores metálicos con tapa u otro material compatible químicamente con la cantidad de residuo a almacenar, impidiendo el derrame o fuga de material durante el almacenamiento transitorio o transporte, no serán almacenados por un periodo mayor a 6 meses. Luego para que estos sean dispuestos en lugares autorizados. Mayores antecedentes "PAS 142" presentados en Anexo 5.2 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de aprobación de la bodega RESPEL, mediante el otorgamiento del PAS 142 por la SEREMI de Salud RMS.
Forma de control y seguimiento	Guía de despacho u otro documento que acredite la disposición de los residuos peligrosos en un lugar autorizado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Tabla 7.1.11 Norma: D.S. N°298/1995 del MTT	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas y Combustibles
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	El Proyecto considera el transporte de combustible líquido para el funcionamiento de maquinarias de la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con las condiciones de transporte de las cargas que por sus características se consideran peligrosas o representan riesgos para la salud de las personas, la seguridad pública o el medio ambiente, y que se indican en las disposiciones citadas. El transporte lo realizarán empresas externas, por lo que se les solicitará comprobar que cumplen con las disposiciones establecidas en la presente normativa. Quedará una copia de los comprobantes en la instalación de faenas del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de los comprobantes o autorizaciones de las empresas externas que realicen el transporte. El Titular tendrá copia de las autorizaciones indicadas en obra, disponible en todo momento para revisión por parte de las autorizadas en caso de fiscalización. Estos registros se mantendrán en faena durante toda la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica.
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas y Combustibles

Tabla 7.1.12 D.S. N°43/2016 del MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas.
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	El Proyecto considera una Zona de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Cumplimiento del reglamento mediante el almacenamiento en bodega común de las sustancias peligrosas a utilizar en el desarrollo de la fase de construcción del Proyecto, cumpliendo con las disposiciones de almacenamiento descritas en el D.S. N°43/2016 MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de sustancias y su clasificación. Registro de existencia de hojas de seguridad de cada sustancia peligrosa almacenada en bodega.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica. Se remitirá información a SMA.

Tabla 7.1.13 D.S. N°594/1999 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos sólidos no peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Otros cuerpos legales	<ul style="list-style-type: none"> Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud. Ley N° 16.744; Decreto Ley N° 2.763 de 1979; Decretos Supremos N° 18 y N° 173 de 1982; N° 48 y N° 133 de 1984 y N° 3 de 1985, todos del Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sector residuos industriales sólidos no peligrosos Salas de Basura Zonas de Precarguío
Forma de cumplimiento	<u>Residuos Sólidos no peligrosos</u> <ul style="list-style-type: none"> En la fase de construcción se generarán los siguientes residuos industriales no peligrosos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Tabla 7.1.13 D.S. N°594/1999 del MINSAL.	
	<p><u>Residuos sólidos domiciliarios</u>: Se generarán un volumen de 122,76 toneladas y estos serán acopiados transitoriamente para posteriormente ser retirados y dispuestos en relleno sanitario autorizado por parte del sistema de recolección municipal. Se estima un volumen de 600 l/día a generarse.</p> <p><u>Excedentes de tierra</u>: Se estima un total de 13.172,81 m³ de excedentes de tierra, correspondientes al 30% remanente del volumen de excavación total. Estos residuos serán cargados directamente a los camiones tolva y retirados a un sitio autorizado.</p> <p><u>Escombros y materiales no reciclables</u>: Se estima un total de 18.336,20 m³ de escombros, 31,5 ton de fierros residuales durante toda la fase de construcción. El retiro se efectuará por empresas autorizadas por las entidades competentes, para ser trasladado a un sitio autorizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la fase de operación solo se generarán Residuos sólidos domiciliarios, provenientes de los residentes de las viviendas. Para el cálculo del volumen de residuos generados en el sistema se consideró la cantidad de habitantes por vivienda (2.440 personas), y se aplicó un factor de generación de 3 litros de residuos por habitante, dando un total de 7.320 Lt/día para el Proyecto. Los residuos serán almacenados en contenedores de 240 litros de capacidad. Las casas poseerán uno por vivienda (220) y para las torres se consideran 04 contenedores por cada sala de basura (21), por lo cual, se totalizan 84 contenedores. Se indica que los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente, serán conducidos a través de los <i>shaft</i> hacia las salas de basura ubicadas en el primer piso de cada torre. Finalmente, los residuos serán conducidos por un operario hacia la zona de precarguío de cada condominio, desde donde puede realizarse el retiro por parte del camión municipal. •
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro con información sobre los residuos retirados, empresa a cargo de su gestión (transporte) y disposición final, según lo indica la presente DIA. • Certificado de disposición final de los residuos emitidos por empresas con autorización sanitaria para su funcionamiento. • Autorización sanitaria empresa transportista y sitio de disposición final. • Fase de operación: Servicio a cargo de la municipalidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de retiro de la empresa externa autorizada.

Tabla 7.1.14 Norma: D.S. N°594/1999 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos Sólidos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Otros cuerpos legales	<ul style="list-style-type: none"> • Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud. • Ley N° 16.744; Decreto Ley N° 2.763 de 1979; Decretos Supremos N° 18 y N° 173 de 1982; N° 48 y N° 133 de 1984 y N° 3 de 1985, todos del Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento	<p><u>Residuos Peligrosos</u>: Durante la fase de construcción, se generarán residuos peligrosos, los cuales corresponden a residuos que contienen sustancias peligrosas, tales como envases de insumos de la obra gruesa y terminaciones, brochas y otros útiles de obra contaminados con productos peligrosos (restos de pintura, barnices, pegamentos, silicona, entre otros). Se estima una generación de 1,13 ton/año de residuos peligrosos durante la fase de construcción. Estos residuos serán almacenados temporalmente en un recinto ubicado en la instalación de faena, la cual dará cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°148/2003 del MINSAL. Serán acopiados y almacenados en</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

	contenedores metálicos con tapa u otro material compatible químicamente con la cantidad de residuo a almacenar, impidiendo el derrame o fuga de material durante el almacenamiento transitorio o transporte, no serán almacenados por un periodo mayor a 6 meses y se mantendrá en obra los correspondientes registros de los sitios de disposición final autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción: <ul style="list-style-type: none"> Registro con información sobre los residuos retirados, empresa a cargo de su gestión (transporte) y disposición final. Certificado de disposición final de los residuos emitidos por empresas con autorización sanitaria para su funcionamiento. Autorización sanitaria empresa transportista y sitio de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Registro de retiro de la empresa externa autorizada.

Tabla 7.1.15 D.S. N°594/1999 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Operación
Otros cuerpos legales	<ul style="list-style-type: none"> Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud. Ley N° 16.744; Decreto Ley N° 2.763 de 1979; Decretos Supremos N° 18 y N° 173 de 1982; N° 48 y N° 133 de 1984 y N° 3 de 1985, todos del Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de construcción:</u> Instalación de Faenas, servicios higiénicos en frentes de trabajo <u>Fase de operación:</u> Unidades Habitacionales
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción:</u> Se dispondrán de servicios higiénicos (baños, duchas, lavatorios) los cuales serán conectados a la red de alcantarillado existente, separados para hombres y mujeres. Además, se habilitarán baños químicos en la obra, en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios higiénicos fijos. La cantidad de artefactos que tendrá la obra según el número de trabajadores máximo cumplirá en todo momento con lo establecido en el presente decreto. Por otro lado, la instalación de faenas contará con baños químicos y agua por bidones para luego conectarse a la red de servicio de la empresa. Se mantendrá un stock de bidones en caso de falta de suministro de agua potable, en consideración al presente decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de construcción:</u> <ul style="list-style-type: none"> Registro de limpieza y retiro de baños químicos Factura de empresa sanitaria Factura de bidones de agua <u>Fase de operación:</u> <ul style="list-style-type: none"> Factura de empresa sanitaria
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción:</u> <ul style="list-style-type: none"> Registro de limpieza y retiro de baños químicos Factura de empresa sanitaria Factura de bidones de agua <u>Fase de operación:</u> <ul style="list-style-type: none"> Factura de empresa sanitaria

7.2 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Tabla 7.3.1 Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia	Patrimonio arqueológico y cultural.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°484 del 28/03/1990, Ministerio de Educación Pública, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones y movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	<p>Si durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, se produjera algún hallazgo de restos arqueológicos y/o paleontológicos, y a fin de 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.</p> <p>A continuación, se describe de manera detallada el procedimiento a seguir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Se detendrán las obras y/o actividades en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. En caso de un hallazgo múltiple se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, será necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. 2) Se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo y se informará de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del Proyecto. 3) Se delimitará y señalará correctamente el área para su protección. El Titular dispondrá de señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. 4) Se avisará al Consejo de Monumentos Nacionales el hallazgo no previsto, indicando por escrito las coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). Dicha notificación será realizada por el profesional encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavaciones D.S. N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación. 5) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto tomando en cuenta para ello la Guía para evaluación de informes paleontológicos del CMN (www.monumentos.cl) según lo estipulado en la Etapa 3 (acápites 3.2.4).
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Comprobante de aviso a carabineros.</p> <p>Comprobante de aviso a CMN.</p> <p>Registro de hallazgos y fotografías de medidas implementadas.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Si durante la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, se produjera algún hallazgo de restos arqueológicos y/o paleontológicos, se seguirá el procedimiento expuesto a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Se detendrán las obras y/o actividades en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. En caso de un hallazgo múltiple se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Tabla 7.3.1 Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales.

	<p>presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, será necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) Se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo y se informará de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Titular del Proyecto. 3) Se delimitará y señalizará correctamente el área para su protección. El titular dispondrá de señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. 4) Se avisará al Consejo de Monumentos Nacionales el hallazgo no previsto, indicando por escrito las coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). Dicha notificación será realizada por el profesional encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavaciones D.S. N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación. 5) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto tomando en cuenta para ello la Guía para evaluación de informes paleontológicos del CMN (www.monumentos.cl) según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).
--	---

Tabla 7.3.2 Ley N°19.473/1996 del MINAGRI

Componente/materia	Fauna Silvestre
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	Aplica a toda la obra.
Forma de cumplimiento	Para evitar la caza o captura de animales silvestres se implementará señalética que índice respecto a esta prohibición.
Indicador que acredita su cumplimiento	Existencia de señalética y letreros con prohibición de caza.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica.

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N°19.300:

Tabla 8.1. Condición o exigencia 1: **Emisiones atmosféricas.**

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo	Cumplir con lo indicado D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “ <i>Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago</i> ”
Condición	<p>La SEREMI de Medio Ambiente de la R.M., mediante Oficio N° 1661 de fecha 14 de agosto de 2025, establece que:</p> <p>“(…)</p> <p><i>Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”:</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Tabla 8.1. Condición o exigencia 1: Emisiones atmosféricas.

1- Utilizar maquinaria exclusivamente con estándar tecnológico igual o superior a Stage IIIA, de acuerdo a lo señalado por el Titular en el punto 4.1.1.10 del Anexo 3.1.1 de la Adenda. En función de lo anterior, reportar los medios de verificación correspondientes a la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web <http://www.sma.gob.cl> según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.

2.- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:

Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar del proyecto "Proyecto Inmobiliario Caminos Bajos de Santa Cruz".*

Año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión
3	Construcción + operación	2,68	3,21	35,9%
4	Construcción + operación	3,18	3,82	34,8%
5	Construcción + operación	3,62	4,34	30,9%
6	Construcción + operación	2,86	3,43	18,0%

*A partir de Tablas 71 y 74 del Anexo 3.1.1 de la Adenda.

Además, según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:

- *Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.*
- *Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.*
- *Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.*
- *Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.*

Finalmente, cabe señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones."

Tabla 8.2. Condición o exigencia 2: Fauna silvestre

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	El Servicio Agrícola Ganadero de la R.M., mediante Oficio N° 1238 de 01 de agosto de 2024, establece que: "Condicionado a: <i>Componente Fauna Silvestre:</i> <i>Establecer un plan de acción frente a atropello de ejemplares de fauna silvestre durante la Fase de Construcción de las obras. (...)"</i>

Tabla 8.3. Condición o exigencia 3: Plan de Perturbación Controlada

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	El Servicio Agrícola Ganadero de la R.M., mediante Oficio N° 1238 de 01 de agosto de 2024, establece que: "Condicionado a: (...) <i>Plan de Perturbación Controlada:</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Tabla 8.3. Condición o exigencia 3: Plan de Perturbación Controlada	
	<i>Se debe identificar la época y horario en que se realizará la perturbación de los individuos por especie, realizando las actividades en el horario en que tienen mayor movilidad y debiendo considerar no intervenir individuos en su período reproductivo y de cría.”</i>

Tabla 8.4. Condición o exigencia 4: Pavimentación y Aguas Lluvias	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	El Servicio de Vivienda y Urbanización de la Región Metropolitana de Santiago, mediante ORD N° 3373 del 12 de agosto de 2024, establece que: “(…) Sin embargo, se deberá tener presente que los proyectos de pavimentación y de aguas lluvias en vías públicas, previo a su ejecución, deberán ser presentados a revisión y aprobación en el SERVIU Metropolitano, teniendo presente la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).(…)”

Tabla 8.5. Condición o exigencia 5: Gestión de Residuos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Condición	La SEREMI de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago, mediante ORD N° 1661 del 14 de marzo de 2025, establece que: “(…) se solicita la incorporación de contenedor para los residuos de aluminio y que los contenedores sean de acuerdo a la NCh3322/2013 del INN sobre “Colores de contenedores para identificar distintas fracciones de residuos”, mayores antecedentes puede encontrar en el siguiente link https://santiagorecicla.mma.gob.cl/nueva-normativa-que-incluye-la-estandarizacion-de-colores-y-elementos-visuales-para-los-contenedores-de-residuos/ .”

Tabla 8.6. Condición o exigencia 6: Vialidad y Transporte	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Condición	La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago, mediante ORD N° 7391/2025 del 13 de marzo de 2025, establece que: “(…) 1. Se deberán materializar todas las medidas de mitigación planteadas en el IMIV aprobado mediante resolución exenta N°1719/2023 del 15 de mayo de 2023. 2. El titular deberá dar total cumplimiento a las rutas y flujos vehiculares de la fase de construcción establecidos en la tabla N° 1.31 presentados en la ADENDA. En caso de que se requiera aumentar el flujo vehicular o modificar las rutas establecidas, se deberá presentar un estudio de movilidad a la Secretaría Regional Ministerial de Transporte para su evaluación. Este estudio tendrá como objetivo descartar que el aumento de flujos no impacte los tiempos de desplazamiento del Sistema de Movilidad Local definido en el área de influencia del Medio Humano. 3. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se permite utilizar el Bien Nacional de Uso Público como estacionamiento. Lo anterior, se establece para todas las fases del proyecto. 4. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto. 5. Para la fase de construcción, se deberá realizar una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. En este sentido, el titular debe generar un plan de gestión de tránsito vehicular en los accesos del proyecto para evitar afectaciones a los tiempos de desplazamiento de los usuarios de las vías circundantes. 6. El titular deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones del proyecto en todas sus etapas. 7. Los camiones de transporte utilizados, deberán contar con revisión técnica y de gases al día. 8. El acceso deberá contar con las aprobaciones sectoriales correspondientes y se deberá mantener en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones. 9. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, deberá ser realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Tabla 8.6. Condición o exigencia 6: Vialidad y Transporte	
	<p>10. Se debe privilegiar el horario fuera de horas punta para las faenas de carga y descarga de camiones.</p> <p>11. Se debe capacitar a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.</p> <p>12. Se debe cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.</p> <p>13. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual regula la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.</p> <p>14. En relación con las obras que se realicen en la vía pública, se debe considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos."</p>

Tabla 8.7. Condición o exigencia 7: Ruido y Vibraciones	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Condición	<p>La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, mediante ORD N° 1166 del 23 de mayo de 2025, establece que:</p> <p><i>"(...) Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece "Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica", o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones "Transit Noise and Vibration Impact Assessment" de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos"</i></p>

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

Tabla 9.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de Perturbación Controlada.	
Impacto asociado	Potencial disminución de las especies de baja movilidad en área del proyecto
Fase en que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Promover el desplazamiento de las especies por sus propios medios, es decir, el traslado activo propio de los ejemplares de fauna a sectores que no serán intervenidos por el proyecto.</p> <p>Descripción: Para cumplir con el objetivo propuesto de la medida se contempla realizar las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de las especies que buscan ser desplazadas. En este caso, las especies corresponden a <i>Liolaemus chiliensis</i> y <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija esbelta) • Descripción del potencial hábitat de destino debido a la Perturbación Controlada, reconociendo el desplazamiento mínimo requerido por las especies. • Definir la tasa esperada de avance del desplazamiento de las especies perturbadas. • Definir la metodología para inducir el desplazamiento de las especies, la cual consiste de manera general en la remoción de forma manual y gradual los posibles refugios de herpetofauna. La remoción de manera natural de los refugios de la herpetofauna a perturbar se realizará previo al inicio de fase de construcción, por ende, las obras de preparación de terreno deben realizarse en un lapso no mayor a 5 días posterior a la remoción natural de cada avance constructivo del Proyecto, con la finalidad de evitar la recolonización de los individuos perturbados (Guía Técnica para Implementar Medidas de Rescate/Relocalización y Perturbación controlada. Fauna Silvestre; Torres-Mura, y otros, 2014).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

	<u>Justificación:</u> Desplazar especies de reptiles al sector de no intervención para evitar disminuir la población de reptiles.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se considera desplazar a las especies hacia el sector oeste colindante del Proyecto, ya que estos corresponden a terrenos muy poco o nada urbanizados. <u>Forma</u> Se definirá primeramente la metodología, la tasa esperada de avance del desplazamiento de las especies y la descripción del hábitat de destino. Luego se removerán los refugios de la herpetofauna de manera gradual. <u>Oportunidad:</u> La remoción de manera natural de los refugios de la herpetofauna a perturbar se realizará previo al inicio de la construcción de las subfases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se entregará un informe a la entidad fiscalizadora pertinente que contenga la carta Gantt de las actividades, un informe que acredite y registre cada una de las acciones a realizar. Además, se tomará evidencia fotográfica junto con información georreferenciada.
Forma de control y seguimiento	Cada una de las actividades deberá ser informada 45 días después de realizada a las autoridades competentes según sea el caso (SAG, SMA, CONAF). Adicionalmente se contará con el informe en la instalación de faenas ante posibles fiscalizaciones.

Tabla 9.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Plan Comunicacional	
Impacto asociado	Alteración a los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos.
Fase en que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Proveer a los vecinos de comunidades aledañas de un canal de comunicación con el titular del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se implementará un plan comunicacional para las comunidades cercanas que incluirá la ejecución de reuniones e implementación de información gráfica en el frontis del Proyecto, incluyendo un número de contacto y correo electrónico, para que estos puedan canalizar sus inquietudes, sugerencias y/o reclamos. <u>Justificación:</u> Mediante la realización de reuniones con la comunidad vecina al iniciar y finalizar la fase de construcción del proyecto, y la implementación de cartel informativo, se comunicarán las vías de contacto con la constructora responsable de la ejecución del Proyecto a fin de mantener comunicación fluida con los vecinos aledaños.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Predio del titular, información en acceso al proyecto. <u>Forma:</u> Al iniciar y finalizar cada subfase constructiva (4) de la fase de construcción del Proyecto se establecerá una reunión con los vecinos aledaños al Proyecto, para presentarle de manera formal los datos de contacto por medio del cual podrán comunicarse de manera directa con el titular del Proyecto. Esto sumado a la implementación de un letrero informativo en el frontis del Proyecto donde se incluirá: - Duración de la fase de construcción - Datos de contacto de la empresa constructora para recoger reclamos o sugerencias - Procedimiento para realizar reclamos y/o sugerencias. - Vías de comunicación ante daños (correo, teléfono, instalación de faena) Las reuniones serán llevadas a cabo por el jefe o administrador de obra, el cual tomará registro de todas las actividades realizadas en dichas reuniones, tomará nota de los acuerdos y comentarios de la comunidad, así como llevará un registro de los asistentes. <u>Oportunidad:</u> Inicio, durante y fin de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro con el detalle de la reunión inicial, el acta y los acuerdos establecidos. Registro fotográfico de señalética asociada (información gráfica). Registro de contactos. Registro de Libro de reclamos, denuncias y/o sugerencias en la instalación de faenas.
Forma de control y seguimiento	Envío de informes semestrales a la Superintendencia del Medio Ambiente: • Primer informe: detalles de la reunión inicial, el acta y los acuerdos establecidos con la comunidad. • Informes posteriores: registros de llamadas o correos electrónicos enviados por la comunidad, junto con las acciones tomadas para resolver dudas, consultas o quejas.



	•Informe final: detalles de la reunión de cierre, actas, fotografías y cualquier otro antecedente relevante.
--	--

Tabla 9.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Coordinación con bomberos.	
Impacto asociado	No Aplica
Fase en que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Informar a bomberos sobre el desarrollo del Proyecto considerando posibles eventos de riesgo.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará con bomberos reuniones de modo de informar acerca de las características del Proyecto, con el fin de indagar en los riesgos potenciales y medidas a implementar.</p> <p><u>Justificación:</u> Mediante la vinculación con bomberos se espera generar una red de comunicación ante posibles eventos de emergencias durante la fase de construcción del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del Proyecto o cuartel de bomberos más cercano.</p> <p><u>Forma:</u> Reuniones entre bomberos y prevencionista de riesgo o personal a cargo del Proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe elaborado por el encargado del Proyecto o prevencionista que contenga fecha, contenidos y participantes de las coordinaciones.
Forma de control y seguimiento	Verificación de registro en obra en caso de fiscalizaciones por parte de la autoridad

Tabla 9.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Capacitación del personal sobre reciclaje y gestión de residuos.	
Impacto asociado	No Aplica
Fase en que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Promover el reciclaje y correcta gestión de residuos durante la fase de construcción.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizarán capacitaciones al personal en relación con la reducción de generación, reciclaje y gestión de residuos (manejo, segregación y disposición), en línea con los objetivos estratégicos regionales.</p> <p><u>Justificación:</u> Mediante la educación del personal se espera la reducción de los residuos generados durante la fase de construcción del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Emplazamiento del Proyecto</p> <p><u>Forma:</u> Capacitaciones dirigidas por el encargado de medio ambiente del proyecto</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe elaborado por el encargado de medio ambiente que contenga fecha, contenidos y participantes de la capacitación
Forma de control y seguimiento	Verificación de registro en obra en caso de fiscalizaciones por parte de la autoridad

Tabla 9.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Instalación de luminaria led	
Impacto asociado	No Aplica
Fase en que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> El objetivo principal es proveer a los habitantes del Proyecto sistemas alternativos de luminaria mediante la instalación de focos solares/led.</p> <p><u>Descripción:</u> Habilitar luminaria de bajo consumo y de carácter renovable en áreas verdes del Proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Brindar un sistema de iluminación autónomo en áreas verdes, el cual permita generar una mayor sensación de seguridad en dichas áreas.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Paisajismo interno.</p> <p><u>Forma:</u> Durante la fase de construcción se instalarán 26 puntos de luminaria solar, específicamente en las áreas verdes privadas localizadas dentro de los condominios del Proyecto (paisajismo interno), las cuales se ejecutarán según las subfases constructivas del Proyecto. Se instarán 5 en el condominio 1, 5 en el condominio 2, 5 en el condominio 3, y 11 en el condominio 4.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros fotográficos de la instalación de luminaria led
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en obra las especificaciones técnicas y registro fotográfico del tipo de luminaria led a implementar.

Tabla 9.6. Compromiso ambiental voluntario 6: Contratación de mano de obra de la comuna de Padre Hurtado.

Impacto asociado	No aplica
Fase en que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Brindar oferta laboral preferente a vecinos de la comuna de Padre Hurtado, mediante la contratación de mano de obra local durante la fase de construcción del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se priorizará la mano de obra y/o empleos preferentemente de vecinos de la comuna, lo anterior mediante la publicación de la oferta laboral en la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de la comuna de Padre Hurtado. Sin embargo, la contratación de trabajadores dependerá de los requerimientos y calificaciones que necesite la empresa constructora del Proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> El Proyecto generará empleo para personas de la comuna de Padre Hurtado, de tal forma de contribuir a la oferta de empleos y desarrollo de la comuna.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Oficina OMIL de Padre Hurtado</p> <p><u>Forma:</u> Se enviará a la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de la comuna de Padre Hurtado la oferta laboral del Proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Previo y durante la fase de construcción del Proyecto, según la necesidad de mano de obra de la empresa constructora.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros del envío de la propuesta laboral a la OMIL de Padre Hurtado.
Forma de control y seguimiento	Presencia de los Registros de la OMIL en las instalaciones del Proyecto para efectos de fiscalización.

Tabla 9.7. Compromiso ambiental voluntario 7: Implementación de buses de acercamiento.

Impacto asociado	Alteración a los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos.
Fase en que aplica	Construcción, acotado a las actividades de movimiento de tierra y/o excavaciones del terreno.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Brindar de medios de transporte a los trabajadores de la faena hacia y desde el emplazamiento del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se contempla la habilitación de 2 buses de acercamiento, cada bus de acercamiento tendrá una capacidad aproximada de 24 pasajeros. No obstante, la cantidad de buses y por tanto los viajes a realizar dependerá de la cantidad de trabajadores que requieran este medio de transporte. Los buses iniciarán ruta de ida en la comuna de Puente Alto para luego finalizar en la comuna de Padre Hurtado (Proyecto), y respecto a la ruta de vuelta iniciará en la comuna de Padre Hurtado (Proyecto) finalizando en la comuna de Puente Alto. Serán utilizados de lunes a viernes entre 8:00 a 18:00 hrs y sábados ocasionales de 8:00 a 13:00 hrs.</p> <p><u>Justificación:</u> Dada la escasez de servicios de transporte público en el sector donde se emplaza el Proyecto, se contempla la habilitación de buses de acercamiento para los trabajadores del proyecto, de modo de promover este medio de transporte, no así la circulación en vehículo particular.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalación de faenas y Comunas de Padre Hurtado, Maipú, Cerrillos, Lo Espejo, La Cisterna, San Ramón, La Granja, La Pintana, Puente Alto, mediante vialidad externa.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

	<p>Forma: Se implementará un registro que será debidamente completado por el guardia que esté a cargo del control de acceso y egreso de las obras del área de emplazamiento del Proyecto. El guardia tendrá la labor de controlar el acceso y egreso a la obra de los buses.</p> <p>Oportunidad: Durante la fase de construcción</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de la cantidad de personal a trasladar
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en obra el registro de la cantidad de personal movilizado por los buses de acercamiento

Tabla 9.8. Compromiso ambiental voluntario 8: Incorporación señalética en vehículos propios de la empresa constructora.

Impacto asociado	No Aplica
Fase en que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Identificar a los vehículos propios de la empresa constructora, a fin de mantener comunicación fluida con la comunidad cercana.</p> <p>Descripción: Incorporar señalética de identificación con letra y tamaño adecuada para facilitar la lectura por parte de las comunidades aledañas, en todos los vehículos propios de la empresa consultora, donde se identificará claramente al proponente, Proyecto en cuestión y número de contacto para atención de posibles reclamos.</p> <p>Justificación: Mediante la instalación de señalética de identificación en los vehículos propios de la empresa constructora del Proyecto, se comunicarán las vías de contacto a fin de mantener comunicación fluida con la comunidad cercana.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Vehículos propios de la empresa constructora.</p> <p>Forma: Se implementará una señalética de identificación en todos los vehículos propios de la empresa constructora, el cual debe tener letra y tamaño adecuado para facilitar la lectura.</p> <p>Oportunidad: Durante la fase de construcción del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico del cumplimiento de la medida en todos los vehículos propios de la empresa constructora
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico digital y físico en obra para su revisión en caso de fiscalización.

Tabla 9.9. Compromiso ambiental voluntario 9: Monitoreo control de ruido.

Impacto asociado	Aumento en los niveles de ruido
Fase en que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Evaluar los niveles de ruido generados en la etapa de construcción, acreditando el cumplimiento del D.S. N°38/2011 durante las actividades a realizar para el desarrollo del Proyecto.</p> <p>Descripción: Campaña de monitoreo de nivel de presión en periodo diurno (entre las 08:00 y las 18:00 horas, sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal), con el uso habitual de la maquinaria ruidosa, considerando el escenario más desfavorable para los receptores, es decir, realizando un monitoreo por cada año de la fase de construcción.</p> <p>Justificación: Acreditar el cumplimiento de los límites máximos permitidos según el D.S. N°38/2011 por parte del Proyecto, con el fin de controlar las emisiones de ruido.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área de emplazamiento del Proyecto.</p> <p>Forma: El monitoreo se realizará con un sonómetro integrador tipo 1 o 2, con respuesta lenta y filtro de ponderación "A", que cumple con los requisitos establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente y que permita captar el nivel de ruido en el punto a evaluar, el cual deberá estar calibrado. Una vez obtenido los resultados, se procederá a realizar un informe técnico con los siguientes antecedentes:</p> <p>a) Ficha información medición de ruido</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

	<p>b) Ficha referencia de los puntos de medición de ruido</p> <p>c) Ficha de medición de niveles de ruido</p> <p>d) Ficha de evaluación de niveles de ruido y comparativa con los valores límites establecidos en la normativa ambiental vigente.</p> <p>Los informes se mantendrán en las oficinas de la instalación de faenas en caso de eventuales fiscalizaciones.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La frecuencia del monitoreo es anual, es decir, se realizará en el mes del año donde se genere el mayor solape energético, de acuerdo con lo indicado en el informe de ruido y vibraciones. Lo anterior, con la maquinaria funcionando en forma habitual. Se utilizará sonómetro integrador tipo 1 o 2, con respuesta lenta y filtro de ponderación “A”, que cumpla con los requisitos establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Informe técnico con los siguientes antecedentes:</p> <p>a) Ficha información medición de ruido</p> <p>b) Ficha referencia de los puntos de medición de ruido</p> <p>c) Ficha de medición de niveles de ruido</p> <p>d) Ficha de evaluación de niveles de ruido y comparativa con los valores límites establecidos en la normativa ambiental vigente</p>
Forma de control y seguimiento	<p>La frecuencia del monitoreo será anual.</p> <p>El informe técnico se mantendrá en obra para ser presentado a la autoridad en caso de fiscalizaciones.</p>

Tabla 9.10. Compromiso ambiental voluntario 10: Charlas Arqueológicas.	
Impacto asociado	Posible hallazgo de un material arqueológico y alteración al patrimonio cultural
Fase en que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Preservar el patrimonio cultural bajo el subsuelo del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará charla de inducción a los trabajadores involucrados en los movimientos de tierra del Proyecto, a cargo de un profesional arqueólogo antes del inicio de la fase de construcción del proyecto en evaluación. Lo anterior, deberá ser realizado por un/a profesional arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología.</p> <p><u>Justificación:</u> El Proyecto durante su fase de construcción considera como actividad de escarpe, excavación y movimiento de tierras. Si bien, la inspección visual superficial realizada por el especialista arqueólogo no detecto hallazgos en esta, y en la zona no se han detectado sitios arqueológicos. Durante las actividades de movimiento de tierras podrían reportarse hallazgos, para ello se debe indicar a los trabajadores los componentes arqueológicos que se podrían encontrar en el área de emplazamiento del Proyecto, el marco legal de protección y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizarán charlas a los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área de emplazamiento del Proyecto, el marco legal de protección y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Estas charlas deberán ser realizadas por un/a profesional arqueólogo/a y/o licenciado/a quien deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un informe de charla de inducción. El informe de charla de inducción deberá incluir los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre y firma del profesional arqueólogo/a y/o licenciado en arqueología que realizó la charla de inducción. - Contenidos de la inducción realizada. - Copia del material gráfico presentado a los asistentes. - Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. - Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/las asistentes. - Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá ser debidamente firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as. <p>En caso de efectuarse restos arqueológicos, se procederá de acuerdo con lo establecido en el artículo. 26 de la Ley N° 17.288 y se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el artículo 7 del Reglamento de Excavación, establecido en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Previo a la fase de construcción.</p>



Indicador que acredite su cumplimiento	Informe y registro de charla realizado por el/la profesional arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los informes y registros de charlas en formato físico y digital para su fiscalización. Se remitirá informe de charla a la SMA en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los/las) trabajadores a la obra.

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

Tabla 10.1. Situación de riesgo o contingencia 1 “Ocurrencia de sismo”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Parte, obra o acción asociada	Durante la materialización del Proyecto; construcción de infraestructura asociada y urbanización
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de una zona segura dentro de la instalación de faena. • Tener identificada la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad, y capacitar al personal responsable de cortar su paso. • Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura. • Charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la zona de seguridad despejada, limpia y bien señalizada. • Registros físicos de las charlas asociadas a cómo enfrentar un sismo. • Registros de simulacros realizados
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Ante un sismo, los encargados o supervisores de patio llamarán a la calma y procederán a indicar al personal que vaya a la zona de seguridad. • Los encargados deberán desconectar los circuitos energizados. • Quien esté cercano a estructuras metálicas, ventanales u otros objetos que puedan caer o romperse, deberá alejarse de dichas estructuras. • En el caso de encontrarse operando alguna maquinaria, apagar y abandonar de inmediato el vehículo o maquinaria que se esté manejando; y procurar llegar lo antes posible a la zona de seguridad del Proyecto. • Una vez finalizado el sismo, se deberá hacer un reconocimiento de los posibles daños personales y/o materiales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Tabla 10.2. Situación de riesgo o contingencia 2 “Incendio de residuos o materiales en la instalación de faena”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Segregación de residuos en combustibles y no combustibles. • Charlas para reconocer un producto que pudiera ocasionar un incendio, para manipular extintores y otras acciones a seguir en caso de amago de incendio. • En días con altas temperaturas se mantendrán las zonas de almacenamiento de residuos humectadas. • Se capacitará a los trabajadores respecto a cómo actuar ante un principio de incendio. • Se realizarán simulacros a intervalos regulares que permitan familiarizar al personal con la ubicación de extintores y operación de estos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena. • En el sector de contenedores se mantendrán baldes con arena para controlar cualquier amago de incendio, además se contará en todo momento con sistemas manuales de abatimiento de incendio (extintor). • Se prohibirá botar residuos incandescentes a la basura. • Registro de capacitaciones • Registro de simulacros
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgo la llegada de equipos de emergencia • Se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en cada faena de trabajo. • El jefe de Terreno y el Prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal. • El supervisor y capataz debe verificar que esté todo su personal a salvo. • Sólo se regresa al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del jefe de Terreno. • Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Tabla 10.3. Situación de riesgo o contingencia 3 “Derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Emplazamiento del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015) y residuos peligrosos (D.S. N°148/2004). Respecto a condiciones de almacenamiento, señalizaciones, manipulación, transporte y disposición final. • Mantener en un sitio de fácil acceso las hojas de seguridad de las sustancias y residuos peligrosos presentes en la instalación de faena. • Charlas al personal que manipule las sustancias y/o residuos peligrosos. • Las mantenciones de maquinarias y vehículos se harán fuera de las obras en talleres mecánicos. • Revisión periódica de las bodegas de sustancias y residuos peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • La bodega de residuos peligrosos deberá contar con resolución de aprobación (PAS 142). • Se implementarán pretilas de contención en las bodegas, además se contará con baldes con arena y/o aserrín como material de contención.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá detener inmediatamente la actividad que provocó el derrame, y de ser posible, retirar la maquinaria o fuente del derrame a una zona que no pueda seguir afectando la zona. • Restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame. • Proceder a controlar el derrame en la fuente, reparando mangueras o filtros dañados, ajustando piezas sueltas y/o cerrando llaves o válvulas abiertas, según sea el motivo de la contingencia • Disponer de material absorbente sobre el derrame con el fin de minimizar la extensión de éste e infiltración en el suelo desprotegido • Una vez absorbido el residuo, se deberá retirar el material absorbente contaminado para disponer en recipientes apropiados y herméticos, como tambores, los que serán llevados a la bodega RESPEL y finalmente a un lugar de disposición final autorizado. • Remover la capa de suelo contaminado y disponerlo de la misma manera que para el material absorbente contaminado. • Recuperar el suelo perdido disponiendo de suelo limpio en el lugar alterado si fuera necesario. • Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la Superintendencia de MA, lo anterior en un plazo no superior a 15 días.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Tabla 10.4. Situación de riesgo o contingencia 4 “Alumbramiento de aguas subterráneas dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Movimiento de tierras
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de los estándares constructivos del Estudio de Mecánica de suelos del proyecto (Anexo 2.3 de la DIA). • Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015 del MINSAL) y residuos peligrosos (D.S. N° 148/2004 del MINSAL), con fin de evitar el derrame de sustancias a las napas subterráneas y el posterior detrimento de estas. • Las mantenciones de maquinarias y vehículos se harán fuera de las obras en talleres mecánicos.
Forma de control y seguimiento	Se implementarán pretilas de contención en bodega de residuos peligrosos y zona de carga de combustible, con baldes con arena como material de contención.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Detener las actividades en el frente de trabajo. • Excavar por el costado de las obras en el que se presenta el alumbramiento, una zanja del largo necesario para reincorporar el recurso hídrico a su medio. • En caso de que la zanja no sea capaz de reincorporar el flujo de agua a su medio, se construirá un pozo de absorción (o más de ser necesario). • Verificación de la calidad del agua previa a su infiltración. • Una vez tomadas las medidas definitivas y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades constructivas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia del Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente. Además, se dará aviso dentro de las 24 horas siguientes a la Dirección General de Aguas de la Región Metropolitana de los eventos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Tabla 10.5. Situación de riesgo o contingencia 5 “Corte de suministro de servicios básicos”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faena y Frentes de Trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se mantendrán bidones con agua apta para el consumo humano en fase de construcción en caso de cortes de suministro de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un stock de bidones en caso de falta de suministro de agua potable, en consideración al D.S. N° 594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se dispondrán los bidones en los frentes de trabajo. • Posteriormente se averiguará con el proveedor la causa de dicho corte y en base a esa información se determinará la continuación o cese de las faenas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan u otros organismos	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Tabla 10.6. Situación de riesgo o contingencia 6 “Ocurrencia de anegamiento por aguas lluvias”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantendrán los sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvias siempre despejados y en buenas condiciones. • Ante el conocimiento de un frente de mal tiempo se inspeccionarán las obras del punto anterior. • En la instalación de faena colocar croquis con vías de evacuación, zonas de seguridad, de inundación y restricción.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones periódicas a las estructuras conductoras y receptoras de aguas lluvias • Cuando ocurra un frente de mal tiempo con características de temporal, se monitoreará la evacuación de las aguas lluvia-



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

	<p>constantemente y se tendrá listo un plan de acción en caso de inundación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de botar basuras o residuos en canaletas u otras obras asociadas a las descargas de aguas lluvias.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Al producirse un anegamiento, se procederá a evacuar la zona inundada. • Se desconectarán los circuitos eléctricos. • Se llamará a emergencias o bomberos de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Tabla 10.7. Situación de riesgo o contingencia 7 “Fallas constructivas en la vivienda”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Unidades Habitacionales
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • La construcción de las viviendas y/o departamentos se hará según lo indicado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC) de manera de prevenir fallas. • Las construcciones contarán con inspecciones de calidad que permita asegurar que el proceso de construcción se llevó a cabo según los objetivos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC)
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión constante de los trabajos asociados a la construcción de las viviendas y/o departamentos • Certificación y aprobación de las distintas entidades que permitan asegurar una construcción acorde a la normativa.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	Ante la ocurrencia de alguna falla en las casas o departamentos, se contará con un fono emergencias, además el Titular cuenta con una cuadrilla especializada para tender rápidamente cualquier emergencia asociada a este tipo de fallas y efectuar las gestiones necesarias para subsanarlas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Tabla 10.8. Situación de riesgo o contingencia 8 “Contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinarias y vehículos”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Emplazamiento del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Los elementos que contengan productos que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes, para evitar en caso de derrame, el contacto directo con el suelo. • Revisión periódica de los contenedores de sustancias, asegurándose que estén bien cerrados y en buenas condiciones. • Revisión y mantención periódica de los baños químicos (por una empresa autorizada). • Revisiones técnicas y mantenciones al día, de vehículos y maquinarias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

	<ul style="list-style-type: none"> Se capacitará al personal respecto de la forma de proceder ante un derrame.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> Limpieza y retiro periódico del contenido de los baños químicos. Se mantendrán en distintos puntos de la obra recipientes con arena y/o aserrín para contener posibles derrames. Se harán recambios de envases cuando sea necesario. Registro de capacitaciones
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	<p>En caso de generarse un derrame:</p> <ul style="list-style-type: none"> En caso de derrame, se procederá a contener el elemento derramado con material absorbente Una vez contenido, se eliminará el material absorbente como residuo asimilable a domiciliario o peligrosos, según corresponda. Si el material derramado tiene características inflamables, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado, evitando en todo momento cualquier fuente de calor o que genere chispas. Posteriormente se limpiará la zona del derrame, esta acción puede ser manual o mecánica dependiendo de la envergadura del derrame y siempre se llevará a cabo utilizando los EPP correspondientes a dicha acción. Finalmente se investigará cual fue la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente, lo anterior en un plazo no superior a 15 días
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Tabla 10.9. Situación de riesgo o contingencia 9 “Afectación del recurso hídrico por las aguas de lavado de ruedas de camiones”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Emplazamiento del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se materializará un pretil el cual sobrepasará la altura del terreno de modo de evitar la filtración de líquido.
Forma de control y seguimiento	Se inspeccionará periódicamente el estanque colector donde se contienen las aguas filtradas por el lavado de ruedas.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	<p>En caso de generarse un derrame:</p> <ul style="list-style-type: none"> Detener las actividades en el frente de trabajo. Se evitará el contacto con el recurso afectado Se notificará a la Dirección General de Aguas y SMA el incidente, de modo de indagar en las medidas correctivas de limpieza de sedimentos o el tratamiento del agua (recurso hídrico). Una vez establecidas las medidas definitivas por la autoridad y controlada el evento se retomarán las actividades constructivas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.



Tabla 10.10. Situación de riesgo o contingencia 10 “Derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se usarán contenedores y basureros que además estarán provistos de bolsas de basura. • Revisión constante de contenedores y basureros.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • El retiro de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios se realizará 3 veces por semana por el servicio de aseo de la I. Municipalidad de Padre Hurtado • Recambio de contenedores y basureros en mal estado.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	<p>En caso de generarse un derrame:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se procederá a contener dicho derrame o percolación con material absorbente, si corresponde, posteriormente el material contenedor será dispuesto según corresponda. • Se cambiará el contenedor o basurero defectuoso
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Tabla 10.11. Situación de riesgo o contingencia 11 “Derrame y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la materialización del Proyecto; construcción de infraestructura asociada y urbanización
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Si el evento se produce fuera de la instalación de faena:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los camiones que transporten material deberán contar con sus revisiones técnicas al día y cumplir con todos los criterios técnicos de funcionamiento. • Las cargas serán bien estibadas y además los camiones contarán con lonas que irán al ras del borde de la tolva. • Los choferes de los camiones deberán contar con sus licencias de conducir al día. • Los camiones contarán con un kit de emergencia, el cual contendrá extintor, material absorbente, luces de emergencia y señalética de emergencia. <p>Si el evento se produce dentro de la instalación de faena:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se controlará la velocidad a la que transitan los vehículos al interior de la instalación de faena a través de la implementación de señaléticas. • Dentro de la instalación de faena se mantendrá material absorbente o contenedor.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • En la instalación de faena se mantendrá un listado de los camiones encargados del transporte de material y residuos. • En la portería de la instalación de faena habrá un encargado de revisar que los camiones que entren o salgan cuenten con sus respectivas carpas o lonas y que la tolva se encuentre limpia, sin signos de percolación. En este punto es importante mencionar que existirá dentro de la IF un lavado de neumáticos de camiones, con el fin de no ensuciar las calles aledañas al área de emplazamiento del Proyecto. • El prevencionista de riesgo deberá velar porque siempre dentro de la instalación de faena se cuente con material absorbente.



Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	<p>En caso de generarse un derrame:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El chofer y su peoneta procederán a contener el derrame con el material absorbente. • Posteriormente darán aviso de lo sucedido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo describiendo el hecho, el lugar en donde ocurrió, el material o residuo derramado y en base a ellos se activarán las acciones a seguir. Las acciones a seguir van a depender de la envergadura del derrame estas acciones pueden incluir, evaluación de la situación en terreno, limpieza exhaustiva de la zona en donde se produjo el derrame, retiro del material o residuo derramado para su posterior disposición final en sitio autorizado, aviso y coordinación con la Municipalidad. Además, se deberá investigar la causa que ocasionó el derrame y en base a ello emitir un informe a las autoridades correspondientes. <p>En caso de un accidente de tránsito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El chofer o peoneta procederán a dar aviso a carabineros y/o ambulancia si corresponde, además deberán comunicar lo ocurrido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgo. • Si con ocasión del accidente se produce un derrame se aplicarán las medidas descritas en el apartado anterior. • Si debido al accidente se ocasionaran daños en la vía pública y la responsabilidad sea del chofer del camión transportador, el Titular responderá. • Una vez pase la emergencia se averiguará la causa del accidente y se generará un informe para enviar a las autoridades correspondientes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.

Tabla 10.12. Situación de riesgo o contingencia 12 “Deslizamiento de tierra o desprendimiento de material”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la materialización del Proyecto; construcción de infraestructura asociada y urbanización
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • - Identificar zonas de riesgo ante el posible deslizamiento de tierra o desprendimiento de material, así como también las respectivas zonas seguras. • - Implementar una malla de contención que reduzca o evite el riesgo por desprendimiento de material ante un sismo
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • - Inspecciones periódicas a la malla de contención • - Se tendrá listo un plan de acción en caso de deslizamiento de tierra o desprendimiento de material
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • - Ante el deslizamiento de material provocado por un sismo o lluvia intensa, los encargados o supervisores de patio, llamarán a la calma y procederán a indicar al personal que vaya a la zona de seguridad. • - Quien esté cercano a las zonas de riesgo identificadas, deberá alejarse de dicho lugar. • - Una vez finalizado el deslizamiento de tierra, se deberá hacer un reconocimiento de los posibles daños personales y/o materiales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro de las 24 horas siguientes, a través de un reporte que contenga: fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del Proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia del Medio Ambiente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°6 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda.
--	---

11° Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso el siguiente Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes:

11.1. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Plan de compensación de emisiones atmosféricas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Variable ambiental	Emisiones atmosféricas
Componente ambiental objeto de seguimiento	Aire
Medida(s) asociada (s)	Se establecerán comunicaciones con la autoridad respectiva para coordinar programas de recambio de calefactores para la comunidad, así como también, creación y/o mantención de áreas verdes, según lo establecido en el D.S. N°31/2017, que fija el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago.
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Dentro de la comuna de Padre Hurtado.
Parámetros a monitorear	Como parámetro, se guardará un registro de la comunicación con las autoridades, un informe que contenga la estimación anual de las emisiones del Proyecto, además de la forma, la oportunidad y la ubicación en donde se llevarán a cabo los indicadores de cumplimiento.
Límites permitidos o comprometidos	La implementación del programa de compensación de emisiones deberá compensar las emisiones totales anuales equivalentes del proyecto en un 120%, lo que considera la compensación del total de las emisiones más un 20%, aportando a disminuir el riesgo a la concentración preexistente.
Duración y frecuencia de la medición	Un año luego de realizadas las medidas implementadas.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación con las autoridades. Informe de estimación de emisiones.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de informe de seguimiento de la implementación de medidas para la compensación de emisiones, el que se remitirá a la SMA y al MMA 10 días después de que se termine el seguimiento. Registro fotográfico de medidas de compensación a implementar.
Organismo destinatario de informes	SEREMI de MMA y SMA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Respuesta 4.24 de la Adenda.

11.2. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Plan de monitoreo mantenimiento de medidas de control de ruido	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Variable ambiental	Ruido
Componente ambiental objeto de seguimiento	Aumento de emisiones acústicas que supere los límites establecidos en la norma D.S. N°38/2011 MMA.
Medida(s) asociada (s)	Mantenciones de las medidas de control de ruido para la fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Ubicación de los puntos/zonas de medición y control

Como parte de las medidas de control para la componente ruido, se ubicarán barreras perimetrales durante la fase de construcción. El detalle de la ubicación y altura de las barreras acústicas perimetrales se detallan a continuación:

- Subfase 1. Se considera la implementación de una barrera acústica perimetral de 4,8 y 3,6 m de altura por todo el sector norte, este y oeste. En la figura a continuación se presenta su ubicación representada en color verde.



- Subfase 2. Se considera la implementación de una barrera acústica perimetral de 4,8 m de altura en el sector norte y de 4,8 m de altura en el sector este, sur y sector del receptor R3. En la figura a continuación se presenta su ubicación representada en color verde.



Subfase 3. Se considera la implementación de una barrera acústica perimetral de 4,8 m de altura en el sector este y sur, y 6,0 metros en el sector norte. En la figura a continuación se presenta su ubicación representada en color verde.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>



- Subfase 4. Se considera la implementación de una barrera acústica perimetral de 6,0 metros de altura en el sector norte, una de 4,8 m de altura por todo el sector este, sur y sector del receptor R2. Además, de una barrera de 3,6 m de altura en el sector oeste. En la figura a continuación se presenta su ubicación representada en color verde.



El plan de mantención de la medida de control se contempla para toda la zona de emplazamiento de la barrera.

Sumado a lo anterior y para asegurar la reducción de ruido, se deberán implementar, además, cubre vanos en las ventanas de los edificios, específicamente cuando se utilicen equipos, como sierras, taladros, entre otros. Además, se implementarán barreras modulares en las distintas zonas de trabajo donde operen fuentes a nivel de suelo, las cuales deberán tener una altura de 3,6 metros, orientadas al receptor más cercano dependiente de las áreas en donde operen las maquinarias.

Parámetros
monitorear

a Para realizar la mantención de las medidas de control de ruido, se debe realizar una revisión anual que debe incluir un breve reporte donde se indique un registro fotográfico de las barreras acústicas indicando fecha de los registros, donde se deberá detallar:

- El estado de las barreras perimetrales y modulares
- El estado de las uniones herméticas tanto entre paneles como la unión hermética con respecto al suelo, la cual se debe mantener cerrada con material producto de la obra.
- El estado de la estructura que dará soporte a las barreras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

	<ul style="list-style-type: none"> Registro fotográfico que indique el ángulo general de la barrera, el cual debe estar perpendicular al suelo, esto, para evitar que la barrera pierda efectividad al disminuir su altura por posible inclinación con respecto al receptor y a las fuentes de ruido.
Límites permitidos o comprometidos	<p>En caso de detectar paneles de OSB dañados, recambiarlos e indicar en el reporte esta eventualidad, indicando fecha de recambio con registro fotográfico del antes y después del recambio.</p> <p>En caso de que se detecte deterioro en la pintura volver a aplicar una nueva película de pintura resistente a la lluvia.</p>
Duración y frecuencia de la medición	Durante toda la fase de construcción, mensualmente.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Inspección visual de las medidas comprometidas
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Un reporte mensual, firmado por el jefe de construcción y remitido a la SMA diez días después de la inspección.
Organismo destinatario de informes	SMA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Respuesta 4.24 de la Adenda.

11.3. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Plan de monitoreo plan de perturbación controlada

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Variable ambiental	Fauna
Componente ambiental objeto de seguimiento	Disminución de las especies de reptiles en categoría preocupación menor (LC).
Medida(s) asociada (s)	<p>Se considera desplazar a las especies hacia el sector colindante oeste del Proyecto, ya que estos corresponden a terrenos muy poco o nada urbanizados. Tal como se muestra en las siguientes figuras.</p> 



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Polígono oeste al emplazamiento del Proyecto.
Parámetros a monitorear	Para monitorear la alteración del hábitat y de ejemplares se definen los siguientes parámetros: <ul style="list-style-type: none"> • Riqueza y abundancia de especies • Índice de biodiversidad de Shannon
Límites permitidos o comprometidos	Para el caso del Índice de Biodiversidad de Shannon los valores inferiores a 2 señalan una baja diversidad, mientras que los valores posicionados entre 2 y 3 son considerados “normales”.
Duración y frecuencia de la medición	La frecuencia será anual, previo al inicio de cada subfases constructiva del proyecto.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Puntos identificados en el estudio de fauna (Anexo 4.6 de la DIA) y campaña complementaria de fauna (Anexo 3.5 de la Adenda).
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Implementación de informe de seguimiento, el que se remitirá a la SMA 30 días después de que se termine el seguimiento.
Organismo destinatario de informes	SMA
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Respuesta 4.24 de la Adenda.

11.4. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Charlas arqueológicas a los trabajadores del proyecto	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Variable ambiental	Patrimonio arqueológico.
Componente ambiental objeto de seguimiento	Posible hallazgo de un material arqueológico y alteración al patrimonio cultural.
Medida(s) asociada (s)	Charlas arqueológicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Implementación de charlas de inducción arqueológica a todo el personal involucrado en los movimientos de tierra para sensibilizar sobre el patrimonio cultural, las que serán desarrolladas por un Arqueólogo y/o licenciado en arqueología.
Parámetros a monitorear	Realizar charlas de inducción mientras duren las actividades de escarpe y excavación por parte un profesional del área (arqueólogo y/o licenciado en arqueología).
Límites permitidos o comprometidos	Se realizarán durante las actividades que impliquen escarpe de terreno y remoción de superficie y/o excavación subsuperficial en la fase de construcción.
Duración y frecuencia de la medición	Durante las actividades de preparación de terreno en la fase de construcción.
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Registro de charla realizada y firmada por el profesional (arqueólogo) a cargo y lista de asistentes a inducción.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Implementación de informe de seguimiento, el que se remitirá a la SMA y CMN 30 días después de que se termine el seguimiento.
Organismo destinatario de informes	SMA y CMN
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Respuesta 4.24 de la Adenda.

12°. Que, respecto del proceso de participación ciudadana, la DIA del proyecto “Proyecto Inmobiliario Caminos Bajos de Santa Cruz” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el Diario de Circulación Nacional con fecha 01 de agosto de 2024. La difusión radial se efectuó por medio de Radio Nuevo Mundo, entre los días los días 2, 5, 6, 7 y 8 de agosto de 2024, según consta en el certificado recibido el 13 de agosto de 2024, emitido por la misma radio y disponible en el expediente electrónico del Proyecto. Mediante la Resolución Exenta N° 202413001390 del 25 de septiembre, y debido a las solicitudes de apertura de un proceso de participación ciudadana por parte de 3 personas jurídicas, se resuelve la realización de un proceso de participación ciudadana. El extracto de la Resolución Exenta N°202413001390, fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile y en el Diario de Circulación Nacional con fecha 02 de octubre de 2024. Con fecha 03 de octubre de 2024 se dio inicio al proceso de participación ciudadana el cual se extendió hasta el día 30 de octubre de 2024.

Respecto de las actividades de participación ciudadana, estas se detallan en Anexo de la presente resolución.. En relación con las observaciones ciudadanas que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA, se presentan en el Anexo de la presente Resolución, disponible en el expediente electrónico del Proyecto.

13° 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 al objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

14°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1 de la presente Resolución.

15°. 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 con lo indicado en la descripción del mismo.

16°. Que, para que el proyecto “Proyecto Inmobiliario Caminos Bajos de Santa Cruz” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

17°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

18°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo con lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

19°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

20°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto denominado “Proyecto Inmobiliario Caminos Bajos de Santa Cruz”, cuyo titular es Inmobiliaria Noval S.A.

2°. Certificar que el proyecto “Proyecto Inmobiliario Caminos Bajos de Santa Cruz” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Proyecto Inmobiliario Caminos Bajos de Santa Cruz” 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 SEIA.

4°. Certificar que el proyecto “Proyecto Inmobiliario Caminos Bajos de Santa Cruz” 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 4.1 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo con 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

Gonzalo Andrés Durán Baronti
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

Jeannette Patricia Morales Morales
Directora Regional (S) Servicio de Evaluación Ambiental
Secretaría Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>

BVG/DSP/RGV

Distribución:

Ricardo Andrés Fuentes Moisan <rfuentesm@inoval.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
CONAF, Región Metropolitana de Santiago <elke.huss@conaf.cl>
DGA, Región Metropolitana de Santiago <carol.castro@mop.gov.cl>
DOH, Región Metropolitana de Santiago <maria.valdes@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región Metropolitana <mgallardo@gobiernosantiago.cl>
Ilustre Municipalidad de Padre Hurtado <contacto@mph.cl>
SAG, Región Metropolitana de Santiago <claudio.ternicier@sag.gob.cl>
SEC, Región Metropolitana de Santiago <ladiaz@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <monserrat.candia@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <carol.castro@mop.gov.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región Metropolitana de Santiago <festivales@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago <jaguero@minenergia.cl>
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <gonzalo.soto.brandt@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,
Región Metropolitana de Santiago <fhernandezj@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <ccasanovar@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <sreyes@mma.gob.cl>
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <robinson.valdebenito@mop.gov.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <racosta@minvu.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago <cbravo@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ssdg@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <lpenchuleo@conadi.gov.cl, emunoz@conadi.gov.cl>
Servicio Nacional de Geología y Minería <luis.briceno@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:

Oficina de Partes <pcisternas.rm@sea.gob.cl>
Oficial de Partes de la Región <eva.astudillo@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165597902>