REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN DE EVALUACIÓN
REGIÓN DEL BIOBÍO

Califica Ambientalmente el proyecto "Proyecto Inmobiliario DS 19 Vista Avellaneda"

Concepción

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental ("DIA"), su Adenda de fecha 04 de mayo de 2026 y su Adenda Complementaria de fecha 02 de julio de 2026, del proyecto "Proyecto Inmobiliario DS 19 Vista Avellaneda", presentada por SERVICIOS INMOBILIARIOS ECOMAC S.A. y admitida a tramitación con fecha 05 de febrero de 2025.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación ("ICE") de la DIA del proyecto "Proyecto Inmobiliario DS 19 Vista Avellaneda".

3°. El Acta de Evaluación N°20250810642 de fecha 09 de julio de 2026, del Comité Técnico de la Región del Biobío.

4°. El ICE de la DIA del proyecto "Proyecto Inmobiliario DS 19 Vista Avellaneda" de fecha 31 de julio de 2026.

5°. El acuerdo de la Sesión N°14 de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío de fecha 10 de agosto de 2026.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto "Proyecto Inmobiliario DS 19 Vista Avellaneda".

7°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente ("Ley N°19.300"); el D.S. N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental ("Reglamento del SEIA" o "RSEIA"); la Ley N°19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N°18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; Resolución N°36 de fecha 19 de diciembre de 2024, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; el Reglamento de Sala de la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío, aprobado mediante Resolución Exenta N°267 de fecha 21 de julio de 2014 y modificado por Resolución Exenta N°20210800119 de fecha 19 de septiembre de 2021 y, lo indicado en la Resolución Exenta RA 119046/160/2024 del Servicio de Evaluación Ambiental, de fecha 28 de mayo de 2024, que nombra en cargo de Alta Dirección Pública 2° Nivel a la Directora Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío.

CONSIDERANDO:

1°. Que, SERVICIOS INMOBILIARIOS ECOMAC S.A. ("Titular"), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental ("SEIA") la DIA del proyecto "Proyecto Inmobiliario DS 19 Vista Avellaneda" ("Proyecto"). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	SERVICIOS INMOBILIARIOS ECOMAC S.A.
Rut	76.141.834-3
Domicilio	Avenida Cuatro Esquinas 1590, La Serena
Teléfono	994990733
Nombre representante legal	Osvaldo Covarrubias Escudero
Rut representante legal	13.550.174-3
Correo electrónico	ocovarrubias@ecomac.cl ; mjzamoranog@ecomac.cl

Documento Digital N°: 202608101241 - Fecha: 17/08/2026

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 31 de julio de 2026, el Director Regional Subrogante de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 del ICE; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 del ICE; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

3°. Que, en sesión de 10 de agosto de 2026, la Comisión de Evaluación de la Región del Biobío acordó calificar favorablemente el Proyecto, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 31 de julio de 2026, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El objetivo general del Proyecto es contribuir a satisfacer la demanda habitacional de la comuna de Los Ángeles mediante la construcción de 720 unidades habitacionales.		
Descripción general del proyecto	El Proyecto considera la construcción y habilitación de 720 unidades habitacionales de carácter social (D.S. N°19), del tipo departamento, distribuidas en 12 edificios de 5 pisos, todo lo anterior en una superficie aproximada de 4,1 hectáreas. Además, el Proyecto considera la construcción y habilitación de la vialidad interna, áreas verdes, módulos comerciales y vialidad externa junto a sus respectivas obras de urbanización. El Proyecto se desarrollará en tres fases constructivas denominadas Vista Avellaneda I, Vista Avellaneda II y Vista Avellaneda III, como se detalla en tabla 4.2 del ICE.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	*"h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas* *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:* *h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.*		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD $76.000.000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	De conformidad con el Artículo 16 del D.S. N° 40/2012, el acto o faena mínima que, según la naturaleza y tipología del Proyecto o actividad, dará cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, será el escarpe del terreno		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	-
		X	
Proyecto modifica un	Si	No	-

proyecto o actividad		X	
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	El Proyecto se localizará en la comuna de los Ángeles, Provincia del Biobío, Región del Biobío.
Justificación de la localización	La ubicación de este Proyecto se justifica por la expansión natural de la comuna de Los Ángeles, en la Región del Biobío, y la creciente necesidad de viviendas en la zona. Asimismo, el Proyecto busca dar respuesta a la demanda habitacional de la comuna, en concordancia con la planificación territorial establecida en el Plan Regulador Comunal de Los Ángeles
Superficie	La superficie bruta del Proyecto abarca aproximadamente 4,1 hectáreas, dentro de la cual se contempla la construcción de 12 edificios de 5 pisos cada uno. Edificios en los que se habilitaran 720 unidades habitacionales del tipo departamento. Dicha superficie incluye, además, las áreas destinadas a cesión para utilidad pública del Proyecto conforme a la normativa vigente. Además, el Proyecto incluye las áreas para la construcción y habilitación de la vialidad interna, equipamiento, estacionamientos y áreas verdes, junto a sus respectivas obras de urbanización. A continuación, se presenta el detalle de la ocupación del terreno, desglosada en la superficie por construir, áreas verdes, vialidad interna, entre otros.

Tabla 1 Superficie del Proyecto.

Parte y obra	**Superficie estimada (m2)**	**% ocupación**
Edificios	9.348	23,06
Estacionamientos	10.018	24,71
Equipamiento	2.664	6,57
Vialidad interna	11.723	28,91
Áreas verdes	6.185	15,25
Superficie cedida	597	1,47
Total	**40.537**	**100**

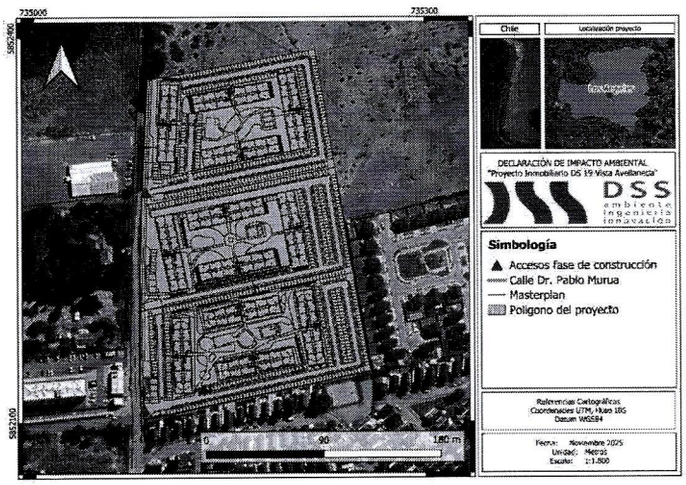
Fuente: Tabla 1.6, Anexo 9 Adenda Complementaria.

En base a lo anterior, se presenta en la figura N°3 más adelante, las partes, obras y acciones del Proyecto. Para mayor detalle, en el Anexo 2.1 de la DIA se adjunta el plano del Proyecto.

Coordenadas UTM en Datum WGS84	El área de emplazamiento del Proyecto queda definida por las coordenadas de los vértices representativos, lo cuales se presentan en la siguiente tabla Tabla 2 Coordenadas de vértices representativos

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">Vértice representativo</th><th colspan="2">Datum WGS Huso 18S</th></tr>
<tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr>
<tr><td>A</td><td>735081</td><td>5852238</td></tr>
<tr><td>B</td><td>735087</td><td>5852367</td></tr>
<tr><td>C</td><td>735215</td><td>5852391</td></tr>
<tr><td>D</td><td>735237</td><td>5852261</td></tr>
<tr><td>E</td><td>735257</td><td>5852140</td></tr>
<tr><td>F</td><td>735084</td><td>5852103</td></tr>
</table>
Fuente: Fuente: Tabla 1.8, Anexo 9 Adenda Complementaria.
</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>
Los accesos al Proyecto se realizarán por la vía existente denominada Calle Dr. Pablo Murua la cual corresponde a la principal vía de acceso a la Instalación de Faenas (IF) durante el desarrollo de la fase de construcción y también en fase de operación como principal vía de acceso a las viviendas.

Figura 1 Accesos en fase de construcción



Fuente: Figura 1.15, Anexo 9 Adenda Complementaria.
</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td><td>
-Actualización Capítulo sobre descripción del Proyecto, Anexo 9 Adenda Complementaria.

- Vínculo directo a la web que contiene geo información disponible en el expediente: https://seia.sea.gob.cl/mapa/visualizacion/PuntoRepresentativo/index.php?idExpediente=2167700160
</td></tr>
</table>

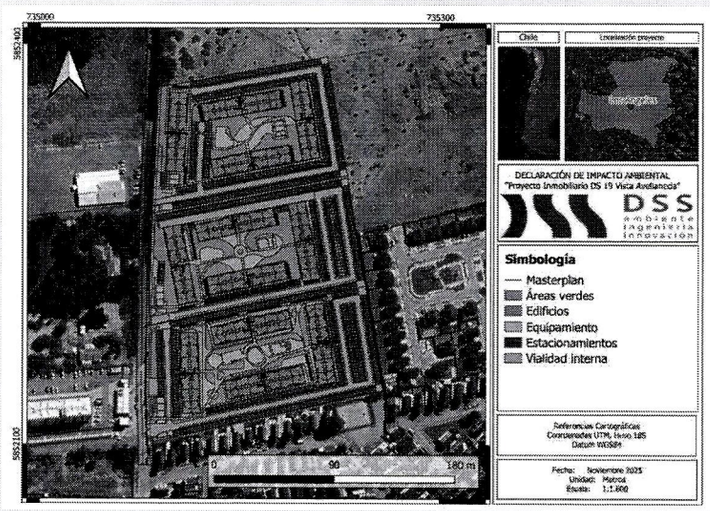
4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Partes y Obras – Fase de Construcción

En términos generales en la siguiente imagen se presentan las principales Partes y Obras del Proyecto

Figura 3 Partes y obras del Proyecto



Fuente: Figura 1.19, Anexo 9 Adenda Complementaria.

Cierre perimetral	Estas obras consideran las actividades de cierre perimetral y acomodación del predio.
Caminos de accesos temporales y permanentes.	Los caminos de acceso temporales que se utilizarán en la fase de construcción corresponden a la calle Dr. Pablo Murua, el que considera un acceso para la fase constructiva 1 del Proyecto y otro acceso para las fases constructivas 2 y 3, tal como se indica en la Figura 1 del ICE. El proyecto considera la prolongación de la Calle Dr. Pablo Murua
Obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas	Para el manejo de las aguas servidas durante la fase de construcción, se cuenta con la Factibilidad Sanitaria del proyecto de agua potable y alcantarillado de aguas servidas emitida por la empresa ESSBIO S.A (véase anexo 2.3 de la DIA). Se utilizará un arranque de agua potable para abastecer los servicios sanitarios de la fase de construcción además del uso de baños químicos cercanos a los frentes de trabajo, dando cumplimiento así a lo establecido en el D.S N°594/1999 del Ministerio de Salud. El manejo y disposición de estos estará a cargo de una empresa autorizada para estos fines. La construcción de la red de aguas servidas corresponde a la implementación de las partes y obras presentadas en el Proyecto de aguas servidas (véase Anexo 3.2 de la DIA). El método constructivo consiste en la conexión de aguas servidas existente mediante la excavación de la zanja donde se ubicarán las cañerías que conectarán a la cámara pública para dar en el colector existente.
Instalaciones de apoyo a las actividades de la fase de construcción	Se contempla para el desarrollo del Proyecto la implementación de un área para las actividades de apoyo a las faenas de la fase de construcción, denominada Instalación de Faena, que será necesaria para la construcción de todas las partes, obras y acciones relacionadas a este Proyecto. A continuación, se describen los componentes de la instalación de faena. (i) Portería: Existirá un guardia encargado de controlar el acceso a la faena, el cual contará con un sistema de registro. (ii) Lavado de ruedas y canoas: Sitio destinado para el lavado de ruedas y canoas. Piscina conformada por una losa de hormigón armado de aprox. 12 [m] de largo x 4,5 de ancho [m], con una suave pendiente de manera que los residuos líquidos escurran, mediante una tubería, hacia un estanque colector. El sistema funcionará con un tapón para que el agua se acumule en esta piscina y que a través del tránsito del vehículo esta misma agua (acumulada) lave las ruedas, acompañadas de un menor uso de agua (optimización del recurso). Una vez se realice el paso de los vehículos, se abrirá el sistema o tapón, para que las aguas evacuen por gravedad al estanque colector, siendo acumuladas allí de manera transitoria, para ser retiradas y trasladadas al sitio de disposición final por un tercero que cuente con la respectiva autorización sanitaria. (iii) Baños: Zona de baño para trabajadores.

(iv) Oficinas: Zona destinada para labores de gabinete de trabajadores.
(v) Comedor: Espacio destinado para alimentación de trabajadores.
(vi) Duchas: Zona destinada para el aseo personal de trabajadores.
(vii) Camarines: Zona destinada para que los trabajadores se puedan cambiar su vestimenta a vestimenta laboral.
(viii) Estacionamiento vehículos livianos: Zona destinada a estacionamientos para el personal de la obra.
(ix) Estacionamiento maquinaria: Zona destinada a estacionamiento de maquinaria.
(x) Acopio de materiales: Zona de acopio de materiales, equipos, insumos y otros similares utilizados en obra.
(xi) Bodega de residuos no peligrosos: Zona de almacenamiento de residuos provenientes de la materialización de las viviendas y construcción.(xii) Bodega de equipos: Destinado a almacenar equipos que serán necesarios para la construcción del proyecto.
(xiii) Bodega general: Corresponde a una zona destinada a almacenar materiales, elementos de protección personal, herramientas, entre otros.
(xiv) Bodega RESPEL: Elementos contaminados con pintura, huaipes, envases de pintura, pegamentos y otros. Considerados residuos peligrosos.
(xv) Bodega SUSPEL: Sitio donde se almacenarán las sustancias peligrosas.
(xvi) Zona de seguridad: Área designada para los trabajadores del proyecto ante eventuales contingencias y emergencias.

Para mayor detalle de las instalaciones mencionadas, junto a sus coordenadas, véase Capitulo 3 de la DIA, correspondiente a la descripción del Proyecto.

Barreras acústicas para la fase de construcción

Como parte de las medidas de control para la componente ruido se considera la instalación de barreras acústicas por fase constructiva, tal como se presenta en las figuras de la Tabla 2.7 de la Adenda de la DIA. En las siguientes tablas se presenta el detalle de las barreras acústicas proyectadas.

Detalle barreras acústicas para la fase de construcción

Fase	Nombre	Altura (m)	Largo (m)	Vértices	Coordenadas	
					este	norte
Fase 1A	B1	3,6	81	V1	735082	5852184
				V2	735084	5852103
	B6	4,8	296	V1	735237	5852258
				V2	735257	5852140
				V3	735084	5852103
Fase 2A	B2	4,8	167	V1	735245	5852219
				V2	735082	5852184
	B3	2,4	109	V1	735082	5852184
				V2	735082	5852224
				V3	735083	5852271
				V4	735104	5852275
	B7	4,8	40	V1	735237	5852258
				V2	735244	5852219
Fase 3A	B4	4,8	150	V1	735230	5852300
				V2	735083	5852271
	B5	2,4	65	V1	735083	5852271
				V2	735086	5852336

Fuente: Tabla 2.7 Adenda de la DIA

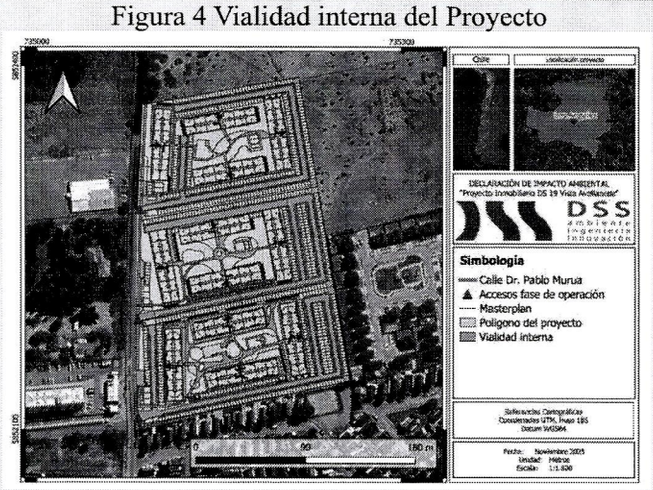
En Tabla 2.7. Adenda de la DIA se presentó el "Plan de mantención de barreras acústicas".

Lotes

El presente Proyecto propone el desarrollo de 720 unidades habitacionales del tipo departamento en una superficie aproximada de 4,1 hectáreas. Considera Edificios, estacionamientos, equipamiento, vialidad interna y áreas verdes. Todo de acuerdo con lo graficado en Figura 3 del ICE.

Vialidad interna

La vialidad interna del Proyecto corresponde a las calles que se emplazarán al interior del Proyecto que se urbanizarán, alcanzando una superficie de 11.723 m^2, como se muestra en la figura a continuación.

	Figura 4 Vialidad interna del Proyecto  Fuente: Figura 1.23, Anexo 9 Adenda Complementaria.
Acciones – Fase de Construcción	
Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo	Se realizará escarpe en las zonas de implementación de caminos, obras de urbanización y lugares de construcción de las viviendas. La superficie a escarpar será en el área total del Proyecto y se realizará en los primeros 0,30 metros según el Informe de Mecánica de Suelos (Anexo 2.5 de la DIA). Cabe mencionar que el escarpe no será reutilizado para la ejecución del Proyecto, y será dispuesto en un lugar autorizado por la autoridad sanitaria.
Corta de flora y vegetación	El Proyecto considera la corta de flora y vegetación superficial producto de la actividad de escarpe, debido a las condiciones actuales del área de emplazamiento del Proyecto, para llevar a cabo las diferentes obras proyectadas.
Movimientos de tierra	Los movimientos de tierra (cortes y/o relleno) que se realizarán durante la fase de construcción estarán relacionados principalmente con la urbanización, es decir, pavimentación, obras de aguas lluvias, alcantarillado, agua potable, etc., los cuales serán destinados a sitios de disposición de terceros autorizados
Otras acciones de acondicionamiento del terreno	Compactación del terreno: La actividad de compactación de terreno se llevará a cabo posterior al escarpe de este, en el que se utilizarán maquinarias compactadoras propias de este tipo de actividades, para el total de la superficie del pProyecto en el que sea necesaria la compactación del suelo. Nivelación del terreno: El Proyecto considera la nivelación de la totalidad de la superficie del terreno. Habilitación de caminos internos no pavimentados: Para el acceso a los distintos frentes de trabajo se irán habilitando caminos internos no pavimentados, según el avance constructivo. Para ello se procederá a escarpar el terreno y posteriormente a acondicionar a través del uso maquinas compactadoras. Este tipo de caminos se utilizará inicialmente, pues una vez esté construida la vialidad interna del proyecto, se utilizarán esas vías para el tránsito asociado a las obras de la construcción del Proyecto.
Acondicionamiento perimetral	Se contempla mejorar el cierre perimetral de alambre de púas con polines, con el objetivo de que restrinja el acceso a la zona de construcción.
Habilitación de las instalaciones de apoyo	El Proyecto considera una instalación de faenas, la cual se hace necesaria para la construcción de las viviendas y urbanizaciones. Los distintos componentes que considera la instalación de faena son: conserjería, oficinas, camarines, duchas, baños, comedor, bodega común, sitio de acopio de residuos no peligrosos, bodega RESPEL, bodega SUSPEL, entre otros. El detalle de la habilitación, uso y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción se presentó en la sección 1.5.1.2 del capítulo de descripción de Proyecto Anexo 9 de la Adenda complementaria.
Cierre de las instalaciones de apoyo	Cuando las obras de construcción estén finalizando se procederá a realizar el desmantelamiento progresivo de la instalación de faena, este desmantelamiento consiste en el retiro de los containeres que conformarán gran parte de las componentes de dicha instalación. Así mismo, se realizará el retiro de mobiliario, maquinarias y equipos que se hayan utilizado durante las faenas de construcción
Construcción de caminos no permanentes y vialidad interna del	Para la ejecución del Proyecto, inicialmente se habilitarán caminos no permanentes. Para ello se procederá a escarpar el terreno y posteriormente se acondiciona para su uso, este tipo de caminos se utilizarán hasta que esté construida la vialidad interna del Proyecto,

proyecto	pues después se utilizarán esas vías para el tránsito asociado a las obras de construcción del Proyecto. La construcción de la vialidad interna del Proyecto se ciñe a las indicaciones de la O.G.U.C. Para mayor detalle ver el Anexo 3.4 de la DIA correspondiente al proyecto de Pavimentación. Es importante señalar que, en caso eventual de necesitar generar desvíos, interrupciones o cortes de calles, producto de las obras, se implementará señalética atingente y se dará cumplimiento con la normativa aplicable y vigente. Ante cualquier eventualidad, el Proyecto contempla la planificación horaria para la entrada y salida de los camiones, así como una adecuada programación para la adquisición de los insumos y materiales a utilizar.
Construcción de caminos nuevos o habilitación de caminos existentes	El presente Proyecto sólo contempla la construcción de calles y veredas correspondiendo a la vialidad interna que, por su parte también considera la vialidad proyectada y planificada en el área de influencia.
Mantenimiento de caminos	Por las características del Proyecto, a los caminos temporales no se les realizará mayor mantenimiento, sólo se humectarán para evitar el polvo en suspensión. Respecto de la vialidad interna del Proyecto, al Titular le corresponde la mantención hasta antes de la recepción municipal de las viviendas, pues desde ese momento pasan a ser de tuición pública, por tanto, su mantención recae en los organismos con tal facultad.
Cierre de caminos	Para el caso particular de este Proyecto, los caminos temporales se irán deshabilitando y serán reemplazados por la vialidad permanente que corresponde a la propia del desarrollo inmobiliario.
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	Para el desarrollo de las obras asociadas a la fase de construcción, es necesaria la utilización de vehículos y maquinarias, éstos transitarán al interior del predio de emplazamiento del Proyecto, razón por la cual habrá restricción en la velocidad, ésta no podrá superar los 30 kilómetros por hora. A continuación, se indica la cantidad de vehículos y maquinarias a utilizar en fase de construcción: retroexcavadora (1), bomba de hormigón (1), minicargador (1), grúa auxiliar (1), camión tolva (1), camión mixer (1), grúa torre (1), excavadora (1), placa compactadora (1), camioneta (1), motoniveladora (1), vibrador eléctrico (1), taladro (1).
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio.	Para el desarrollo del Proyecto será necesario el transporte de insumos y residuos fuera del predio de su emplazamiento , debido a ello se presenta en el acápite 3.5.1.7 de la DIA una tabla con un resumen asociado al transporte desde la instalación de faenas hasta los puntos de interés, sean estos proveedores o relleno sanitario autorizado. Los vehículos que transiten fuera del área de emplazamiento del Proyecto deberán ceñirse por las condiciones y velocidades establecidas en la Ley del Tránsito.
Construcción de las obras de urbanización	Agua potable: Para la construcción del Proyecto de agua potable, su método constructivo consiste en la excavación mediante maquinaria típica para estas labores, con la cual se abre una zanja donde se ubicarán las cañerías que conectarán a la matriz existente hasta la alimentación de los estanques de acumulación de agua potable del Proyecto (para mayor detalle véase Anexo 3.1 de la DIA). Aguas servidas: De forma similar al royecto de agua potable, la construcción de la red de alcantarillado se irá ejecutando en función del avance constructivo de las viviendas, el método constructivo consiste en la excavación, mediante maquinaria a fin para este tipo de actividad, de la zanja para la colocación de la tubería de evacuación de las aguas servidas, agregando sus respectivas cámaras de inspección. Esta actividad, será guiada por los técnicos correspondientes para llegar al nivel de tubería. Una vez alcanzado el nivel de instalación se procederá a la nivelación y luego a la instalación de la tubería. Posteriormente se realizará el relleno de estas zanjas con material de relleno obtenido a partir de proveedores autorizados. Aguas lluvias: El sistema de aguas lluvias considera escurrimientos superficiales de las aguas por las calles hasta ser interceptadas por sumideros y ser conducidas por redes hacia drenes de infiltración ubicados en las áreas verdes del proyecto, por cada subfase del proyecto. Para mayor detalle respecto de la infraestructura de aguas lluvias, ver memoria de aguas lluvias disponible en el Anexo 6 de la de la Adenda complementaria de la DIA. Además, en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria se detalló el "Plan de Mantención de Obras de Aguas Lluvias" del proyecto para la fase de operación de este. Dicho

<table>
<tr><td></td><td>documento establece los procedimientos, frecuencias y responsables de las actividades de mantención de las obras de drenaje de aguas lluvias del condominio, a fin de garantizar su correcto funcionamiento hidráulico durante toda la vida útil del proyecto, en concordancia con el punto 4.2.2, letra h) del documento "Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos" (MINVU) y las recomendaciones del Manual de Drenaje Urbano (DOH).
Vialidad interna:
Para el caso de las obras de pavimentación, cabe destacar que estas se ciñen a lo establecido en la 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 correspondiente al Proyecto de Pavimentación.
Áreas verdes:
Las áreas verdes corresponden a superficies de terreno destinadas preferentemente al esparcimiento y circulación peatonal. Algunas de las áreas verdes del Proyecto corresponden a áreas de recreación, que proyectan la implementación de bancos, luminaria y tachos de basura, además de la implementación de especies arbóreas.</td></tr>
<tr><td>Construcción de las viviendas</td><td>El Proyecto considera la construcción de un total de 720 unidades habitacionales. El método constructivo comprende principalmente las siguientes acciones:

Obra gruesa:
Corresponde a las actividades de construcción de las fundaciones, bases de pavimentos, y las estructuras resistentes de hormigón armado (pilares, vigas, losas, tabiques, entre otras). Esta actividad es la que requiere de mayor mano de obra.
Terminaciones:
Esta faena corresponde a las terminaciones y espacios comunes. Las faenas en esta fase se limitarán exclusivamente a trabajos menores, como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, cocinas, ventanas, pintura, entre otros.
Instalaciones:
Contempla ejecutar toda actividad para abastecer todos los servicios proyectados, es decir, obra gruesa y terminaciones.
Recepción de obras:
Considera la corrección de observaciones menores de terminaciones finas y entrega de los recintos, como también la tramitación de la recepción municipal respectiva.</td></tr>
<tr><td>Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo</td><td>Para el Proyecto se realizará escarpe en las zonas de implementación de caminos, obras de urbanización y lugares de construcción de las viviendas. La superficie a escarpar será en el área total del Proyecto y se realizará en los primeros 0,30 metros según el Informe de Mecánica de Suelos (Anexo 2.5 de la DIA). Cabe mencionar que el escape no será reutilizado, y será dispuesto en un lugar autorizado por la autoridad sanitaria.</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Recursos naturales renovables - Fase de Construcción</td></tr>
<tr><td>Suelo</td><td>Durante la fase de construcción se contempla la realización de movimientos de tierra distribuidos en los 6 años que dura la fase de construcción, para habilitar el terreno. Las excavaciones se realizarán mediante el uso de maquinaria típica para este tipo de faenas. De acuerdo a lo indicado por la "Guía para la descripción de proyectos inmobiliarios en el SEIA", se indican los siguientes volúmenes con relación al movimiento de tierra por cortes y/o excavación.
Tabla Movimientos de tierra
<table><tr><th>Año</th><th>Movimiento de tierra excavaciones (m³)</th></tr><tr><td>1</td><td>1.723</td></tr><tr><td>2</td><td>6.894</td></tr><tr><td>3</td><td>2.298</td></tr><tr><td>4</td><td>6.319</td></tr><tr><td>5</td><td>2.872</td></tr><tr><td>6</td><td>5.745</td></tr><tr><td>7</td><td>0</td></tr></table>Fuente: Tabla 1.44, Anexo 9 de la Adenda complementaria</td></tr>
<tr><td>Vegetación</td><td>Según se indica en el informe de flora y vegetación (disponible en el Anexo 4.5 de la DIA), el área de influencia del Proyecto se conforma principalmente por especies introducidas con una predominancia del 92% de los registros realizados en la campaña en terreno.
En relación con lo anterior, se registró un total de 26 especies vegetales, donde el 77% son herbáceas seguidas por Arbóreo con 3 especies (11%), Arbustivo con 2 representantes (8%) y Trepador con 1 especie (4%). Por las características del Proyecto, se contempla la</td></tr>
</table>

	utilización del suelo para emplazar las unidades habitacionales y para ello, es necesario extraer la capa vegetal para posteriormente acondicionar el terreno y así proceder a la construcción de las viviendas y las obras de urbanización consideradas. Para mayor detalle, véase Anexo 4.5 de la DIA, correspondiente al Informe de Flora y Vegetación, el cual describe las características desde el punto florístico y vegetacional del área de influencia del proyecto. El área del Proyecto donde se intervendrá específicamente la vegetación corresponde aproximadamente a 4,1 hectáreas.
Emisiones y efluentes - Fase de Construcción	
Emisiones Atmosféricas	Las principales acciones que generarán emisiones atmosféricas durante la fase de construcción del Proyecto son escarpe, excavaciones, erosión a nivel de suelo, compactación, transferencia de material, de material (carga y descarga), compactación, nivelación, levantamiento de polvo por tránsito de vehículos livianos y pesados, combustión interna de motores de vehículos y maquinarias. En la siguiente tabla se muestra el total de emisiones generadas por el Proyecto durante su fase de construcción. Cabe destacar que los factores de emisión asociadas al funcionamiento de las maquinarias se detallan en el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas del Anexo 1.2 de la primera Adenda. Tabla Resumen de emisiones atmosféricas del proyecto

Contaminante	Emisiones Construcción + Operación (ton/año)						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7+
MP10	1,29	0,80	1,76	1,48	2,25	1,87	1,96
MP2,5	0,24	0,17	0,38	0,36	0,54	0,49	0,52
Nox	1,65	1,00	1,76	1,47	2,20	1,65	1,31
CO	0,89	0,92	1,99	2,26	3,21	3,36	3,62
COV	0,14	0,09	0,18	0,17	0,26	0,22	0,22
SO2	0,02	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
NH3	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
CH4	0,01	0,02	0,05	0,07	0,10	0,11	0,13
N2O	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00
CO2	0,03	0,11	0,32	0,45	0,62	0,76	0,91
BC	0,05	0,03	0,06	0,05	0,08	0,05	0,03

Fuente: Tabla 85, Anexo 1.2 de la primera Adenda

La celda marcada en gris, corresponden al año con la máxima tasa de emisión de material particulado grueso.

Los detalles de la metodología y estimación de emisiones atmosféricas se encuentran en el informe actualizado presentado en el Anexo 1.2 de la Adenda. Por otro lado, como se indicó en el ICE y se verá en otras secciones de esta resolución, se presentó, en anexo 11.2 de misma Adenda, el informe actualizado de la modelación de estas emisiones en el aire. Para ello se utilizó el modelo CALPUFF ampliamente utilizado y recomendado por el SEA para estas materias, el que predice el impacto de estas emisiones y las diferentes concentraciones a las que se espera estén expuestos los receptores en el área de influencia.

Residuos líquidos	Aguas servidas: Estas emisiones líquidas serán las generadas por los servicios higiénicos contemplados para la fase de construcción, para su estimación se consideró un consumo promedio diario de 100 litros/día por trabajador. La tabla siguiente fue calculada en base a la mano de obra máxima considerada para la fase de construcción con 120 trabajadores y que trabajan 22 días al mes. Tabla Emisiones liquidas de los servicios higiénicos El Proyecto cuenta con una factibilidad provista por la empresa ESSBIO S.A. para la dotación de servicios de agua potable y aguas servidas. (véase Anexo 2.3 de la DIA). También se contempla la provisión e instalación de baños químicos móviles, de fácil traslado y en la cantidad suficiente con relación al número de usuarios de acuerdo a la normativa aplicable, y distribuidos a no más de 75 m de las áreas de trabajo cumpliendo con los distanciamientos máximos que establece lo dispuesto en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud 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. En este sentido, el Titular exigirá la entrega de Resolución que acredite la autorización para operar y el contrato vigente con la empresa sanitaria local para la disposición de los residuos. Además de lo anterior, se llevará un registro y control de la mantención y disposición final de los residuos generados por estos, a fin de acreditar que la disposición final de los residuos generados se realizará en lugar autorizado. Agua de lavado de ruedas y canoas de camiones mixer: El Proyecto contempla un sistema de lavado de ruedas y canoas de camiones a fin de dar cumplimiento al artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC). La piscina de recolección y decantación para el lavado de canoas de camiones mixer consistirá en una piscina conformada por una losa de hormigón armado de aprox. 12 [m] de largo x 4,5 de ancho [m], con una suave pendiente de manera que los residuos líquidos escurran, mediante una tubería, hacia un estanque colector. Se estima un volumen de agua para lavado al día de 0,3 (m3/día). En el Anexo 2.4 de la DIA se adjuntó plano de instalación para el lavado de rueda de camiones y canoas de camión mixer.

Año	Cantidad (m³/año)	Manejo	Disposición
1	792	Sistema de alcantarillado y retiro de baños químicos por empresa autorizada a la cual se le solicitará documentación respecto de la disposición final de los residuos líquidos (trazabilidad)	Alcantarillado según factibilidad sanitaria. Tercero autorizado para el retiro de las aguas servidas de los baños químicos.
2	3.168		
3	3.168		
4	3.168		
5	3.168		
6	3.168		
7	1320		
Año 1 considera 3 meses y el año 7 considera 5 meses*			

Ruido

Durante la construcción el Proyecto generará ruido debido al uso de maquinaria y equipos, el uso de vehículos (camiones para el transporte de materiales y mixer), y actividades propias de la construcción.

El Titular realizó una proyección, presentada en el Anexo 4.2 de la DIA, de las emisiones acústicas que generará el proyecto durante la fase de construcción, considerando para los puntos representativos como receptores del área de influencia, aquellos que se encuentran más cercanos y expuestos a las actividades generadoras de ruido. Se determinaron los siguientes receptores sensibles.

Tabla Ubicación georreferenciada de los puntos evaluados

Receptor	Descripción	Altura de Receptores [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM Huso 18 S		Distancia al Proyecto [m]	m.s.n.m.
				m E	m N		
R1	Condominio Jardines de la Avellaneda Viviendas 5 pisos	1,5 - 4 – 6,5 – 9 – 11,5	Residencial	735066	5852131	15	153
R2	Vivienda 2 pisos	1,5 - 4	Residencial	735159	5852106	Colindante	151
R3	Condominio Parque Los Avellanos Vivienda 2 pisos	1,5 - 4	Residencial	735253	5852248	Colindante	153
R4	Vivienda 2 pisos	1,5 - 4	Residencial	735493	5852448	274	159
R5	Torre B edificios Luminity Viviendas 8 pisos	1,5 - 4 – 6,5 – 9 – 11,5 – 14 – 16,5	Residencial	735189	5852595	204	157
R6	Gimnasio New House 2 1 piso	1,5	Equipamiento	735059	5852286	12	152
R7	Vivienda 2 pisos	1,5 - 4	Residencial	735059	5852224	14	152
Rin-1	Edificio Habitacional 5 pisos	1,5 - 4 – 6,5 – 9 – 11,5	Residencial	735117	5852184	-	152
Rin-2	Edificio Habitacional 5 pisos	1,5 - 4 – 6,5 – 9 – 11,5	Residencial	735205	5852204	-	152
Rin-3	Edificio Habitacional 5 pisos	1,5 - 4 – 6,5 – 9 – 11,5	Residencial	735104	5852262	-	152
Rin-4	Edificio Habitacional 5 pisos	1,5 - 4 – 6,5 – 9 – 11,5	Residencial	735192	5852281	-	152
Rin-5	Edificio Habitacional 5 pisos	1,5 - 4 – 6,5 – 9 – 11,5	Residencial	735186	5852318	-	152
Rin-6	Edificio Habitacional 5 pisos	1,5 - 4 – 6,5 – 9 – 11,5	Residencial	735098	5852304	-	152

Fuente: Tabla 22: Receptores sensibles al proyecto. Anexo 4.2 de la DIA

Con la identificación de los receptores se procedió a evaluar los niveles de presión sonora generadas por las distintas partes, obras y acciones del Proyecto. La metodología de modelación y proyección del ruido se basó en la metodología de cálculo descrita en la normativa ISO 9613:1996 partes 1 y 2, la cual permite ubicar puntos de observación (receptores) en cualquier lugar de la zona que se desea evaluar, entregando el nivel de ruido estimado según distintas variables presentes en el lugar de estudio.

A continuación, se presentan los niveles de presión sonora por bandas de octava transformados a niveles de potencia acústica. Estos niveles referenciales fueron obtenidos a partir de la norma británica BS 5228-1:2009, "*Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites*" y de manuales técnicos respectivos.

Tabla Niveles de ruido. Maquinarias a utilizar en Acondicionamiento perimetral

Tipo de Maquinaria	L_{ww} [dB(A)] en bandas de 1/1 octava [Hz]								Cantidad	L_{ww} Global [dB(A)]	Referencia
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k			
Retroexcavadora	73	74	86	91	91	91	85	76	1	96,9	BS 5228. Tabla C.4. N° 66
Camión Tolva	-	-	-	-	-	-	-	-	1	101,0	BS 5228. Tabla D.3. N° 98
Placa Compactadora	60	82	73	80	85	84	84	75	1	90,8	BS 5228. Tabla C.4. N° 35
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	3	102,7	

Fuente: Anexo 4.2 de la DIA. Estudio de Ruido y Vibraciones

Tabla Niveles de ruido. Maquinarias a utilizar en Obra gruesa

Tipo de Maquinaria	L_w [dB(A)] en bandas de 1/1 octava [Hz] 63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Cantidad	L_w Global [dB(A)]	Referencia
Retroexcavadora	73	74	86	91	91	91	85	76	1	96,9	BS 5228. Tabla C.4. N° 66
Bomba de hormigón	83	93	91	95	97	97	91	80	1	102,9	BS 5228. Tabla C.3. N° 26
Grúa Auxiliar	79	80	86	88	90	86	78	66	1	94,6	BS 5228. Tabla C.4. N° 46
Camión Tolva	-	-	-	-	-	-	-	-	1	101,0	BS 5228. Tabla D.3. N° 98
Camión Mixer	-	-	-	-	-	-	-	-	1	96,0	BS 5228. Tabla D.6. N° 33
Grúa Torre	74	82	87	94	94	92	83	75	1	99,1	BS 5228. Tabla 4. N° 41
Excavadora	78	76	86	91	91	90	86	73	1	96,8	BS 5228. Tabla C.2. N° 25
Placa Compactadora	60	82	73	80	85	84	84	75	1	90,8	BS 5228. Tabla 4. N° 35
Motoniveladora	-	-	-	-	-	-	-	-	1	105,0	BS 5228. Tabla D.3. N° 74
Vibrador eléctrico	63	81	89	88	90	90	88	82	1	96,7	BS 5228. Tabla C.4. N° 34
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	**10**	**109,7**	

Fuente: Anexo 4.2 de la DIA. Estudio de Ruido y Vibraciones

Tabla Niveles de ruido. Maquinarias a utilizar en Terminaciones.

Tipo de Maquinaria	L_w [dB(A)] en bandas de 1/1 octava [Hz] 63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Cantidad	L_w Global [dB(A)]	Referencia
Vibrador eléctrico	63	81	89	88	90	90	88	82	1	96,7	BS 5228. Tabla C.4. N° 34
Taladro	-	-	-	-	-	-	-	-	1	102,0	Anexo 2
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	**2**	**103,1**	

Fuente: Anexo 4.2 de la DIA. Estudio de Ruido y Vibraciones

Tabla Niveles de ruido. Transporte de residuos e insumos

Tipo de Maquinaria	L_w [dB(A)] en bandas de 1/1 octava [Hz] 63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Cantidad	L_w Global [dB(A)]	Referencia
Mini Cargador	69	78	82	86	90	90	83	73	1	94,8	BS 5228. Tabla C.4. N° 14
Total	**69**	**78**	**82**	**86**	**90**	**90**	**83**	**73**	**1**	**94,8**	

Fuente: Anexo 4.2 de la DIA. Estudio de Ruido y Vibraciones

Tabla Niveles de ruido. Maquinarias a utilizar en Supervisión

Tipo de Maquinaria	L_w [dB(A)] en bandas de 1/1 octava [Hz] 63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Cantidad	L_w Global [dB(A)]	Referencia
Camioneta	74	75	74	79	88	85	79	69	1	90,9	BS 5228. Tabla C.4. N° 5
Total	**74**	**75**	**74**	**79**	**88**	**85**	**79**	**69**	**1**	**90,9**	

Fuente: Anexo 4.2 de la DIA. Estudio de Ruido y Vibraciones

Además de la maquinaria descrita anteriormente, se contempla el uso de un generador eléctrico durante el primer mes de construcción, así como un grupo electrógeno adicional para el funcionamiento de la grúa torre, los cuales se detallan a continuación:

Tabla Niveles de ruido. Maquinarias a utilizar en Uso de generadores

Tipo de Maquinaria	L_w [dB(A)] en bandas de 1/1 octava [Hz] 63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Cantidad	L_w Global [dB(A)]	Referencia
Generador Grúa Torre	65	72	78	77	77	76	71	61	1	84,1	BS 5228. Tabla C.4. N° 82
Generador Primer Mes Fase Construcción	65	72	78	77	77	76	71	61	1	84,1	BS 5228. Tabla C.4. N° 82
Total	**68**	**75**	**81**	**80**	**80**	**79**	**74**	**64**	**2**	**87,1**	

Fuente: Anexo 4.2 de la DIA. Estudio de Ruido y Vibraciones

Como resumen de estas tablas, se puede indicar que la actividad de mayor emisión acústica de la fase de construcción es la actividad Obra Gruesa con un nivel de 109,7 dB(A), mientras que la actividad de menor emisión corresponde a Supervisión con un nivel de 90,9 dB(A).

Como se verá en la sección de cumplimiento normativo de esta resolución, de acuerdo

	con los resultados obtenidos, considerando las medidas de control, los niveles de presión sonora proyectados en todos los receptores no se superará el límite máximo permitido que indica el D.S. N°38/11 Ministerio de Medio Ambiente, al incorporar las medidas de control de ruido. Cabe destacar que, la principal medida de control de ruido corresponde a la implementación de una barrera acústica perimetral. En la siguiente tabla se presenta el detalle de las barreras acústicas proyectadas.

Fase	Nombre	Altura (m)	Largo (m)	Vértices	Coordenadas este	Coordenadas norte
Fase 1A	B1	3,6	81	V1	735082	5852184
				V2	735084	5852103
	B6	4,8	296	V1	735237	5852258
				V2	735257	5852140
				V3	735084	5852103
Fase 2A	B2	4,8	167	V1	735245	5852219
				V2	735082	5852184
	B3	2,4	109	V1	735082	5852184
				V2	735082	5852224
				V3	735083	5852271
				V4	735104	5852275
	B7	4,8	40	V1	735237	5852258
				V2	735244	5852219
Fase 3A	B4	4,8	150	V1	735230	5852300
				V2	735083	5852271
	B5	2,4	65	V1	735083	5852271
				V2	735086	5852336

Fuente: Anexo 4.2 de la DIA. Estudio de Ruido y Vibraciones

En la sección 7 de esta resolución se encuentra detallada la forma de cumplimiento y seguimiento del D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Vibraciones	También se consideraron las vibraciones generadas en la fase de construcción, propias del uso de equipos y maquinaria. La proyección y evaluación de los niveles de presión vibratoria por efecto de faenas de construcción, se realizó sobre diferentes puntos sensibles representativos que corresponden a los receptores en el área de influencia. El estudio fue presentado en el Anexo 4.2 de la DIA. Se determinaron como receptores sensibles aquellos que se encuentran más cercanos y expuestos a las actividades vibratorias del Proyecto. En este aspecto, se escogieron los mismos receptores sensibles representativos que para la evaluación de ruido. A continuación, se desglosan las maquinarias declaradas por el Titular para cada fase y actividad del Proyecto, y sus valores VPP correspondientes. La distribución de fuentes para las actividades evaluadas del Proyecto, así como sus

respectivos niveles de vibraciones, en velocidades peak de partículas, se presentan a continuación:

Tabla Valores de PPV por maquinaria para Acondicionamiento perimetral

Fuente Vibratoria	Cantidad	PPVref a 25 ft [in/s]	Tipo de Fuente/Vibración	Referencia
Retroexcavadora	1	0,003	Móvil/Intermitente	FTA-Tabla 7-4
Camión Tolva	1	0,035	Móvil/Intermitente	FTA-Tabla 7-4
Placa Compactadora	1	0,003	Móvil/Intermitente	FTA-Tabla 7-4
Total	**3**	**0,035**		

Fuente: Anexo 4.2 de la DIA. Estudio de Ruido y Vibraciones

Tabla Valores de PPV por maquinaria para Obra gruesa

Fuente Vibratoria	Cantidad	PPVref a 25 ft [in/s]	Tipo de Fuente/Vibración	Referencia
Mini Cargador	1	0,003	Móvil/Intermitente	FTA-Tabla 7-4

Fuente: Anexo 4.2 de la DIA. Estudio de Ruido y Vibraciones

Tabla Valores de PPV por maquinaria para Transporte residuos y materiales

Fuente Vibratoria	Cantidad	PPVref a 25 ft [in/s]	Tipo de Fuente/Vibración	Referencia
Mini Cargador	1	0,003	Móvil/Intermitente	FTA-Tabla 7-4

Fuente: Anexo 4.2 de la DIA. Estudio de Ruido y Vibraciones

Tabla Valores de PPV por maquinaria para supervisión

Fuente Vibratoria	Cantidad	PPVref a 25 ft [in/s]	Tipo de Fuente/Vibración	Referencia
Camioneta	1	0,003	Móvil/Intermitente	FTA-Tabla 7-4

Fuente: Anexo 4.2 de la DIA. Estudio de Ruido y Vibraciones

Valores de PPV por maquinaria para uso de generadores.

Fuente Vibratoria	Cantidad	PPVref a 25 ft [in/s]	Tipo de Fuente/Vibración	Referencia
Generador Grúa Torre	1	0,003	Móvil/Intermitente	FTA-Tabla 7-4
Generador Primer Mes Fase Construcción	1	0,003	Móvil/Intermitente	FTA-Tabla 7-4
Total	**2**	**0,004**		

Fuente: Anexo 4.2 de la DIA. Estudio de Ruido y Vibraciones

Según la información entregada por el Titular la condición más desfavorable de emisión de vibración se producirá durante el solape de las actividades Obra Gruesa y Terminaciones, con un valor de velocidad peak de partícula total de 0,071 [in/s] en todas las fases constructivas del proyecto. Estos valores se obtienen a partir de la suma energética de toda la maquinaria en funcionamiento simultáneo

Residuos, productos químicos y otras sustancias - Fase de Construcción

Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios

Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios que se contemplan son los generados por los trabajadores durante el desarrollo de la fase de construcción del Proyecto. Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores de 240 L y serán retirados de manera periódica por el servicio de recolección de la Ilustre Municipalidad de Los Ángeles y dispuestos en un sitio de disposición final de residuos autorizado sanitaria y ambientalmente.

Caracterización cuantitativa de residuos asimilables a domiciliarios en la fase de construcción

Año	Cantidad (ton/año)	Manejo	Disposición
1	24,39	Contendores de 240 litros	Punto de recolección municipal
2	24,39		
3	24,39		
4	24,39		
5	24,39		
6	24,39		

Fuente: Anexo 2.1 de la Adenda de la DIA.

Para mayor detalle, véase Anexo 2.1 de la Adenda, correspondiente al PAS N°140 para el sitio de almacenamiento temporal de residuos.

Residuos sólidos no peligrosos

El Proyecto considera la generación de residuos sólidos no peligrosos provenientes de las actividades de construcción, los que corresponden principalmente a trozos de madera,

fierros, restos de hormigón, residuos sólidos provenientes del lavado de vehículos y herramientas, entre otros.
A continuación, se describen los tipos de residuos más comunes generados en la etapa de terminaciones de la obra de construcción.

Matriz que relaciona etapa constructiva y residuo inerte solido generado

Terminaciones Tipo de residuo	Descripción
Tabiquería	Despuntes de perfiles livianos, maderas, placas de yeso, cartón, restos de yeso, etc.
Cerámicos, pisos, foto laminados, alfombras:	Generan residuos por recortes, excedentes y cartón del embalaje.
Enchape exterior	Genera como residuos trozos de enchapes y sacos de papel del mortero de pega
Guardapolvos, cornisas, puertas	Generan residuos de maderas, trupan, aislapol
Preparación de superficies, impermeabilizaciones y Pinturas	Generan restos de material, envases, brochas, rodillos, etc.

Fuente: Anexo 2.1 de la Adenda de la DIA.

A continuación, se presenta la estimación de residuos no peligrosos generados en la fase de construcción.

Tabla Caracterización cuantitativa y cualitativa de los residuos no peligrosos generados en la fase de construcción

Año	Escarpe (m^3)	Excavaciones (m^3)	Áridos (m^3)	Hormigón (m^3)	Fierros (m^3)	Cerámico (m^3)	Tabiquería (m^3)	Material de Aislación (m^3)	Material de Techumbre (m^3)
1	4.297,20	5.687,22	37,06	40,11	2.860,19	2,66	2,33	2,66	4,10
2	-	3.446,80	56,69	23,40	1.668,45	2,81	2,46	2,80	2,05
3	4.242,60	4.480,84	45,78	38,44	2.741,02	3,70	3,24	3,69	4,10
4	-	3.619,14	54,51	25,07	1.787,62	2,66	2,33	2,66	2,05
5	4.121,40	4.308,50	65,41	36,77	2.621,85	3,85	3,37	3,84	4,10
6	-	1.723,40	21,80	16,71	1.191,75	2,96	2,59	2,95	2,05

Fuente: Anexo 2.1 de la Adenda de la DIA.

En relación a lo anterior, en la siguiente tabla se presentan las coordenadas para el sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos contemplado.

Tabla Ubicación georreferenciada del sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos

Proyecto	Instalación	Coordenadas UTM WGS84 H18S	
		Este	Norte
Proyecto Inmobiliario DS 19 Vista Avellaneda	Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos	735137	5852330

Fuente: Anexo 2.1 de la Adenda de la DIA.

El sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos contará con las siguientes características:
-Contará con cierre perimetral alrededor de todo su perímetro de patio de almacenamiento, el cual será construido de malla galvanizada, con el fin de impedir el ingreso tanto de personas como de vectores sanitarios. El cierre contará con una altura de 1,8 m.

-Su estructura es de polines de madera impregnada

-Dimensiones son de 7 m de ancho y 14 m de largo

Para mayor detalle, véase Anexo 2.1 de la primera Adenda, correspondiente al PAS N°140.

<table>
<tr>
<td>Residuos Sólidos Peligrosos</td>
<td>
La clase de residuos a generar y almacenar durante la fase de construcción, serán embalajes (cartón, madera, plásticos), envases plásticos y metálicos, y otros útiles de obra contaminados con productos peligrosos como pinturas, solventes, envases de pegamentos y silicona.

La bodega de residuos peligrosos (RESPEL), estará diseñada para albergar contenedores transportables tipo tambor, los cuales serán del tamaño apropiado y compatibles con el residuo a almacenar.

En esta bodega se almacenarán principalmente envases de insumos de la obra gruesa y terminaciones. La bodega será de dimensiones 2,5 [m] x 3 [m], la cual se ubicará en el interior de la instalación de faena. La cantidad máxima estimada de generación anual de RESPEL corresponde a 4,884 [m3/año], los cuales serán almacenados en contenedores para almacenar los residuos peligrosos generados, para posteriormente ser retirados por una empresa externa autorizada, en un plazo máximo de 6 meses, según lo estipula D.S. N° 148/2003 del MINSAL. A continuación, se presenta la estimación detallada de los residuos peligrosos a generar durante la fase de construcción.

Tabla Detalle de residuos peligrosos a generar
<table>
<tr><th>Descripción del Residuo Peligroso</th><th>Cantidad m³/mes</th></tr>
<tr><td>Envases de diluyentes vacíos</td><td>0,026</td></tr>
<tr><td>Envases de adhesivo para tuberías, Vinilit y Ecoline</td><td>0,026</td></tr>
<tr><td>Tubos de silicona</td><td>0,026</td></tr>
<tr><td>Rodillos usados</td><td>0,026</td></tr>
<tr><td>Paños, huaipes y ropa contaminados</td><td>0,014</td></tr>
<tr><td>Dymal denso</td><td>0,014</td></tr>
<tr><td>Aguarrás y pinturas</td><td>0,014</td></tr>
<tr><td>Restos de pintura, envases vacíos de pintura</td><td>0,039</td></tr>
<tr><td>Envases de polietileno (solventes)</td><td>0,048</td></tr>
<tr><td>Envases de pegamentos, aceites y barnices</td><td>0,075</td></tr>
<tr><td>Tubos fluorescentes</td><td>0,022</td></tr>
<tr><td>Envases de impermeabilizantes</td><td>0,014</td></tr>
<tr><td>Espuma de poliuretano</td><td>0,014</td></tr>
<tr><td>Tóner y cartuchos</td><td>0,048</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>0,407</td></tr>
<tr><td>Total en 6 meses</td><td>2,442</td></tr>
</table>

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de la bodega RESPEL contemplada.
<table>
<tr><th rowspan="2">Proyecto</th><th rowspan="2">Instalación</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 H18S</th></tr>
<tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr>
<tr><td>Proyecto Inmobiliario DS 19 Vista Avellaneda</td><td>Bodega RESPEL</td><td>735185</td><td>5852357</td></tr>
</table>

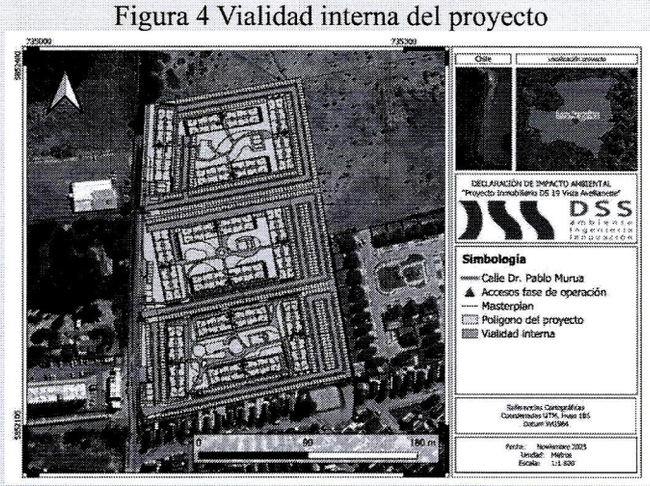
Los residuos sólidos peligrosos serán transportados y dispuestos en sitios autorizados ambiental y sanitariamente, manteniendo registros y comprobantes correspondientes para efectos de fiscalización.

Asimismo, se realizarán las declaraciones que correspondan a través del Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos (SIDREP).

Finalmente, el titular hace presente que, una vez obtenida la RCA favorable, gestionará la autorización sectorial correspondiente, previo al inicio de las obras.

Para mayor detalle, véase Anexo 2.2 de la Adenda, correspondiente al PAS N°142.
</td>
</tr>
<tr>
<td>Sustancias Peligrosas</td>
<td>
Como se mencionó previamente, se requerirá del uso de sustancias peligrosas durante la fase de construcción del Proyecto, las que se almacenarán en la bodega de sustancias peligrosas en cumplimiento con lo dispuesto en el D.S. N°43/2016 de MINSAL.

Tabla Sustancias peligrosas de la fase de construcción
</td>
</tr>
</table>

	<table><tr><th>Composición</th><th>Clasificación de peligrosidad [NCh 382 Of.2013]</th><th>Forma provisión</th></tr><tr><td>Pinturas</td><td>Clase 3 - Inflamable</td><td>Tercero autorizado</td></tr><tr><td>Aditivos</td><td>Clase 3 - Inflamable</td><td>Tercero autorizado</td></tr><tr><td>Solventes</td><td>Clase 3 - Inflamable</td><td>Tercero autorizado</td></tr><tr><td>Combustible (Petróleo Diesel)</td><td>Clase 3 - Inflamable</td><td>Tercero autorizado</td></tr></table> El Proyecto contará con una bodega de sustancias peligrosas que considere el almacenamiento temporal, donde las sustancias peligrosas serán debidamente segregadas. Todo en cumplimiento al D.S. N°43/2016 (Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas) y a las normas chilenas NCh 382. Of. 2004 y NCh 2190 Of. 2003, referentes a la clasificación y señalización de dichas sustancias, respectivamente.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.6 de ICE.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Partes y Obras – Fase de Operación	
Lotes	El presente Proyecto propone el desarrollo de 720 unidades habitacionales del tipo departamento en una superficie aproximada de 4,1 hectáreas. Considera 12 Edificios, estacionamientos, equipamiento, vialidad interna y áreas verdes. Todo de acuerdo a lo graficado en Figura 3 de esta resolución.
Vialidad interna	La vialidad interna del Proyecto corresponde a las calles que se emplazarán al interior del Proyecto que se urbanizarán, alcanzando una superficie de 11.723 m2, como se muestra en la figura a continuación. Figura 4 Vialidad interna del proyecto  Fuente: Figura 1.23, Anexo 9 Adenda Complementaria.
Acciones – Fase de Operación	
Tránsito o circulación por movilidad de la población	Por las características del proyecto habitacional, se contempla el tránsito de vehículos particulares de los futuros habitantes como una de las principales acciones durante la fase de operación. La dinámica de desplazamiento de los habitantes del proyecto habitacional se articula, tanto para ingreso como para egreso, a través de la Calle Dr. Pablo Murua. Para mayor detalle de la circulación por movilidad de la población, véase Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA, donde se presenta actualizado el Estudio Vial Ambiental.
Operación del sistema de agua potable y de alcantarillado	Se presenta en el Anexo 2.3 de la DIA, la factibilidad sanitaria provista por la empresa ESSBIO para la provisión de los servicios de agua potable y alcantarillado durante la fase de operación del Proyecto.
Operación del sistema de aguas lluvias	El sistema de aguas lluvias considera escurrimientos superficiales de las aguas por las calles hasta ser interceptadas por sumideros y ser conducidas por redes hacia drenes de infiltración ubicados en las áreas verdes del proyecto, por cada subfase del Proyecto. Para mayor detalle respecto de la infraestructura de aguas lluvias, ver memoria de aguas lluvias disponible en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA. Además, en el Anexo

	7 de la misma Adenda Complementaria se presentó el "Plan de Mantención de Obras de Aguas Lluvias" del proyecto para la fase de operación.
Acciones complementarias de vialidad Asociadas a medidas de control de tránsito.	El Proyecto aún no tiene presentaciones sectoriales de IMIV, no obstante, como parte de su diseño se contemplan acciones complementarias de vialidad (todas descritas en Adenda Complementaria y en sección 11.1.11 del ICE): Vista Avellaneda I (subfase 1): -Estudio de Programación y posterior Sintonía Fina para los cruces Av. Sor Vicenta con Guillermo Marconi. Y Av. Sor Vicenta con Av. Oriente. -Instalación de cámara CCTV en las intersecciones de Av. Sor Vicenta con Av. Oriente y Av. Sor Vicenta con Guillermo Marconi. -Instalación de UPS en la intersección de Av. Sor Vicenta con Av. Oriente. Vista Avellaneda II (subfase 2): Estudio de Sintonía Fina para los cruces Av. Sor Vicenta con Guillermo Marconi. Y Av. Sor Vicenta con Av. Oriente. Se desarrollará un Estudio de Justificación de Semaforización para la intersección de Dr. Pablo Murúa con Dr. Arturo Scroggie. En caso de obtener aprobación, se deberá materializar considerando los siguientes estudios: Proyecto de Semaforización; Estudio de Puesta en Marcha; Estudio de Programación Semafórica; Estudio de Sintonía Fina posterior a la puesta en operación del cruce. Vista Avellaneda III (subfase 3): Estudio de Sintonía Fina para los cruces Av. Sor Vicenta con Guillermo Marconi. Y Av. Sor Vicenta con Av. Oriente. En caso de obtener aprobación, se deberá materializar considerando los siguientes estudios: Proyecto de Semaforización; Estudio de Puesta en Marcha; Estudio de Programación Semafórica; Estudio de Sintonía Fina posterior a la puesta en operación del cruce. Se desarrollará un Estudio de Justificación de Semaforización para la intersección de Av. Sor Vicenta con Dr. Arturo Scroggie, el cual será ingresado a la UOCT para su evaluación. En caso de obtener aprobación, se deberá materializar considerando los siguientes estudios. Proyecto de Semaforización; Estudio de Puesta en Marcha; Estudio de Programación Semafórica; Estudio de Sintonía Fina posterior a la puesta en operación del cruce.
Tránsito o circulación por movilidad de la población	Por las características del Proyecto habitacional, se contempla el tránsito de vehículos particulares de los futuros habitantes como una de las principales acciones durante la fase de operación. La dinámica de desplazamiento de los habitantes del Proyecto habitacional se articula, tanto para ingreso como para egreso, a través de la Calle Dr. Pablo Murua. Para mayor detalle de la circulación por movilidad de la población, véase Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA, donde se presenta actualizado el Estudio Vial Ambiental.
Productos generados	No aplica. El Proyecto no considera generar productos, se trata de un proyecto inmobiliario.
Recursos naturales renovables	De acuerdo con las características del Proyecto, este no contempla extraer o explotar recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades operacionales durante esta fase.
Emisiones y efluentes – Fase de Operación	
Emisiones atmosféricas	Las actividades que generarán emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderán al tránsito de vehículos, pertenecientes a los futuros propietarios de las viviendas, al sistema de calefacción domiciliaria y al uso de grupos electrógenos de emergencia. Tabla Fuentes de emisiones atmosféricas identificadas para la fase de operación

Actividad	Contaminante
Tránsito de vehículos en vías pavimentadas	MP10 y MP2,5
Combustión de vehículos	MP10, MP2,5, CO, NOX, SOX, NH_3, COV, CH_4, N_2O, CO_2 y BC
Combustión de grupo electrógeno	MP10, MP2,5, CO, NOX, SOX, COV, CO_2 y BC
Calefacción domiciliaria	MP10, MP2,5, CO, NOX, SOX y BC

Para la estimación de emisiones en esta fase del Proyecto, se consideró la cantidad total de departamentos y estacionamientos contemplados en el Proyecto.

Tabla Resumen de emisiones por actividad en fase de operación

Año	Actividad	Emisiones fase de operación (kg/año)										
		MP10	MP2,5	CO	NOx	SO_2	NH_3	COV	CH_4	N_2O	CO_2	BC
2	Tránsito en vías pavimentadas	217,07	52,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Grupo electrógeno	1,04	1,04	3,19	14,80	0,97	-	1,21	-	-	0,51	0,12
	Combustión domiciliaria	13,40	13,40	143,53	248,76	0,03	-	-	-	-	-	7,50
	Combustión de vehículos	0,35	0,35	324,25	15,96	0,52	3,07	23,94	14,22	0,32	99,27	0,07
Total de emisiones (Año 2)		**231,86**	**67,30**	**470,97**	**279,53**	**1,53**	**3,07**	**25,15**	**14,22**	**0,32**	**99,78**	**7,69**
3	Tránsito en vías pavimentadas	641,72	155,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Grupo electrógeno	1,04	1,04	3,19	14,80	0,97	-	1,21	-	-	0,51	0,12
	Combustión domiciliaria	20,09	20,09	215,30	373,14	0,04	-	-	-	-	-	11,25
	Combustión de vehículos	1,03	1,03	958,58	47,19	1,55	9,07	70,79	42,03	0,96	293,47	0,20
Total de emisiones (Año 3)		**663,88**	**177,42**	**1.177,07**	**435,14**	**2,57**	**9,07**	**72,00**	**42,03**	**0,96**	**293,98**	**11,58**
4	Tránsito en vías pavimentadas	908,92	219,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Grupo electrógeno	2,08	2,08	6,38	29,61	1,95	-	2,42	-	-	1,02	0,25
	Combustión domiciliaria	35,19	35,19	377,06	653,51	0,08	-	-	-	-	-	19,71
	Combustión de vehículos	1,53	1,53	1.420,51	69,93	2,29	13,44	104,90	62,28	1,42	434,89	0,30
Total de emisiones (Año 4)		**947,72**	**258,70**	**1.803,95**	**753,05**	**4,32**	**13,44**	**107,32**	**62,28**	**1,42**	**435,91**	**20,25**
5	Tránsito en vías pavimentadas	1.252,75	303,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Grupo electrógeno	2,08	2,08	6,38	29,61	1,95	-	2,42	-	-	1,02	0,25
	Combustión domiciliaria	40,19	40,19	430,59	746,29	0,09	-	-	-	-	-	22,50
	Combustión de vehículos	2,11	2,11	1.961,09	96,55	3,17	18,55	144,82	85,99	1,96	600,39	0,41
Total de emisiones (Año 5)		**1.297,13**	**347,46**	**2.398,06**	**872,44**	**5,20**	**18,55**	**147,24**	**85,99**	**1,96**	**601,42**	**23,17**
6	Tránsito en vías pavimentadas	1.572,08	380,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Grupo electrógeno	3,12	3,12	9,57	44,41	2,92	-	3,63	-	-	1,53	0,37
	Combustión domiciliaria	56,93	56,93	610,00	1.057,24	0,12	-	-	-	-	-	31,88
	Combustión de vehículos	2,65	2,65	2.460,63	121,14	3,97	23,28	181,71	107,89	2,46	753,33	0,52
Total de emisiones (Año 6)		**1.634,78**	**443,04**	**3.080,20**	**1.222,79**	**7,02**	**23,28**	**185,33**	**107,89**	**2,46**	**754,86**	**32,77**
7+	Tránsito en vías pavimentadas	1.897,23	459,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Grupo electrógeno	3,12	3,12	9,57	44,41	2,92	-	3,63	-	-	1,53	0,37
	Combustión domiciliaria	60,28	60,28	645,89	1.119,43	0,13	-	-	-	-	-	33,76
	Combustión de vehículos	3,20	3,20	2.969,28	146,18	4,80	28,09	219,27	130,19	2,97	909,06	0,62
Total de emisiones (Año 7+)		**1.963,83**	**525,61**	**3.624,73**	**1.310,02**	**7,85**	**28,09**	**222,90**	**130,19**	**2,97**	**910,59**	**34,75**

Fuente: Tabla 87. Anexo 1.2 de Adenda.

También se consideraron en la estimación, las Emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) y forzantes climáticos, cuyo detalle puede ser revisado en Anexo 1.2 de la Adenda de la DIA.

Emisiones líquidas	Durante la fase de operación se generarán residuos líquidos provenientes de las aguas servidas del Proyecto. Estos serán descargados a la red de alcantarillado y tratados por la empresa sanitaria ESSBIO, para lo cual el Proyecto cuenta con una factibilidad provista por dicha empresa para la provisión de los servicios de agua potable y alcantarillado, considerando que el Proyecto se encuentra fuera del territorio operacional de dicha empresa (véase Anexo 2.3 de la DIA).
Ruido	Al tratarse de un proyecto habitacional y teniendo en consideración que no se contemplan fuentes de ruido significativas durante esta fase, se presentó y analizó una evaluación de ruido durante la operación por la eventual operación de un generador por cada subfase contemplada, tanto en periodo diurno como nocturno. El Titular realizó una proyección, presentada en el Anexo 4.2 de la DIA. A continuación, se detallan sus fuentes sonoras:

Tabla Generadores fase de operación

Tipo de Maquinaria	L_w [dB(A)] en bandas de 1/1 octava [Hz] 63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Cantidad	L_w Global [dB(A)]	Referencia
Generador Operación	65	72	78	77	77	76	71	61	3	84,1	BS 5228. Tabla C.4. N° 82
Total	**70**	**77**	**83**	**82**	**81**	**81**	**75**	**66**	**3**	**88,9**	

Fuente: Tabla 18 Anexo 4.2 de la DIA

Residuos, productos químicos y otras sustancias – Fase de Operación

Residuos sólidos domiciliarios o asimilables a domiciliarios

Durante la fase de operación se generarán solo residuos sólidos domiciliarios de los futuros habitantes del proyecto habitacional. En ese sentido, es relevante mencionar que, para gestionar de manera temporal los residuos generados en la fase de operación, se considera un sistema basura para cada uno de los 12 edificios contemplados por el Proyecto. Dicha consideración es suficiente para acumular la basura que produzca durante tres días el total de la población completa que ocuparán los edificios.

A continuación, en la siguiente tabla se presenta la cantidad de residuos domiciliarios considerando un promedio de aproximadamente 4 [kg/día/habitante] y una cantidad total de 2880 personas habitando el proyecto en evaluación (ver Anexo 3.5 de la DIA).

Tabla Residuos domiciliarios fase de operación

Cantidad (ton/año)	Disposición y manejo	Frecuencia de retiro
631,45	Almacenamiento de residuos en la sala de basura Municipalidad de Los Ángeles	2-3 veces por semana

Fuente: Tabla 1.106. Anexo 9 Adenda Complementaria

Residuos Sólidos Peligrosos	Durante la fase de operación del Proyecto no se generarán residuos peligrosos y aquellos que pudieran generarse serán de responsabilidad de los residentes.
Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	No se generarán productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente y aquellos que pudieran generarse serán de responsabilidad de los residentes. No se generarán productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente y aquellos que pudieran generarse serán de responsabilidad de los residentes.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4.7 de ICE.

4.3.3. FASE DE CIERRE

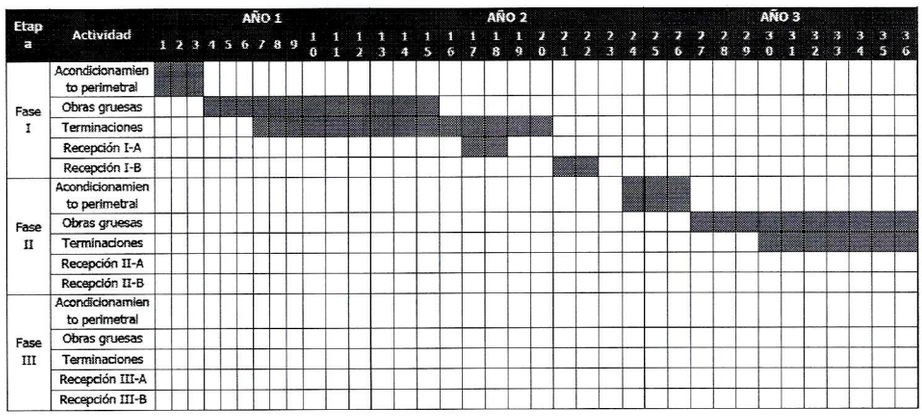
No aplica. Al ser un proyecto inmobiliario su vida útil es indefinida.

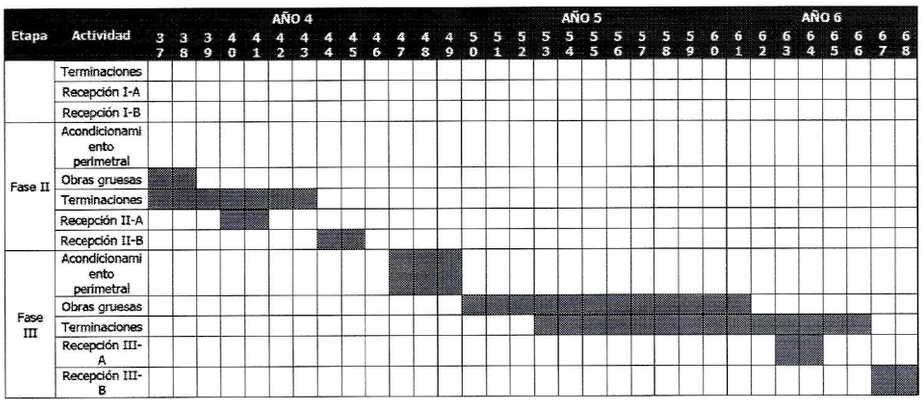
4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO

4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

Fecha estimada de inicio	El desarrollo del Proyecto se estructuró en tres fases constructivas. La primera actividad que marca el inicio de cada fase es el cierre perimetral, seguido de la instalación de las faenas correspondientes en la fase constructiva. La fase de construcción está programada desde segundo semestre del 2026. La culminación de cada fase constructiva se define con la obtención de la recepción definitiva de las unidades habitacionales.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cierre perimetral

Cronograma General





Fuente: Tabla 1.35. Cronograma de las partes, obras y acciones para la fase de construcción, Anexo 9 de la Adenda complementaria

Parte, obra o acción que establece el término	Recepción de las viviendas
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Por cada fase constructiva según calendario
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción de las viviendas
Fecha estimada de término	Indefinida
Parte, obra o acción que establece el término	Cuenta con una vida útil indefinida

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental 1	-Aumento del riesgo pre-existente por aumento de la concentración de MP10 y MP2.5
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra Calefacción residencial Grupos electrógenos Tránsito interno Tránsito externo
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 2	Aumento de los niveles de presión sonora de los receptores más cercanos.
Parte, obra o acción que lo	Movimiento de tierra; Obra gruesa; terminaciones, tránsito de maquinarias

genera	asociadas a la construcción de las obras y operación de grupos electrógenos.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
El área de influencia del Proyecto corresponde a un sector urbano consolidado, donde se observa un aumento del desarrollo inmobiliario en algunos lotes aún disponibles. Los receptores del área de influencia son representativos de viviendas.	

Emisiones Atmosféricas:

Las fuentes de emisión en construcción son principalmente fugitivas y las actividades productoras de estas emisiones serán el tránsito de vehículos, maquinarias y acciones asociadas a la preparación del terreno para la construcción, tales como: escarpe, excavaciones, carguío y descarga desde camiones. Estas emisiones no superarán los 2.25 t/año para las emisiones de MP10 ni 0,54 t/año para las emisiones de MP2.5 si se consideran todas las actividades sinérgicas para el año más desfavorable correspondiente al año 5, considerando acciones de construcción y asumiendo el uso de calefacción domiciliaria y el tránsito de vehículos de los propietarios, así como el efecto acumulativo por existir viviendas operando mientras aún hay fases constructivas en curso.
Ahora bien, el Proyecto se emplazará en una zona declarada saturada por material particulado respirable MP10 y MP2,5 de concentración diaria de acuerdo al D.S. N°11/2015 del MMA, que incluye a la totalidad de la comuna de Los Ángeles y que actualmente cuenta con un Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA), establecido en el D.S. N°4/2017 del MMA, que "Establece Actualización del Plan de Descontaminación Atmosférica para la Comuna de Los Ángeles".

Para evaluar el impacto sobre la calidad del aire de la comuna de Los Ángeles, debido a la emisión de material particulado respirable MP10 y MP2,5 generada por el Proyecto y descartar un aumento significativo sobre el riesgo preexistente para la salud de las personas, bajo los términos establecidos en el literal a) del artículo 5 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. N°40/2012 del MMA) y el documento técnico "Criterio de evaluación en el SEIA, Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5" (Primera edición, 2023) elaborado por el SEA, el Titular presentó una modelación de dispersión atmosférica a través del modelo de dispersión "CALPUFF" cuyos detalles se pueden revisar en el Anexo 1.6 de la Adenda de la DIA. Dicha modelación permitió evaluar si las emisiones generadas por el Proyecto, y con ello los aportes hacia los receptores cercanos, constituyen o no un riesgo para la salud de la población, toda vez que se configura en el área de influencia un riesgo prexistente.
Para la modelación meteorológica se utilizó el modelo Weather Research and Forecasting (WRF), modelo numérico de cuatro dimensiones para la generación de datos meteorológicos. Debido a la falta de una red robusta de estaciones meteorológicas, la "Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA" recomienda el uso de este modelo WRF. Además, el mismo documento, sugiere el uso del WRF para la modelación de dispersión de contaminantes con CALPUFF.

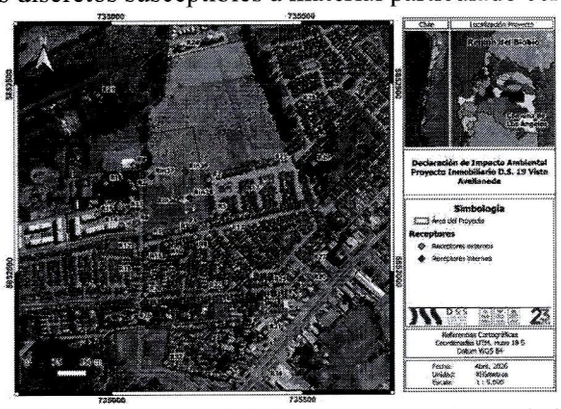
Como escenario de modelación se consideró el año 5 que corresponde al año de máxima emisión generada, en el cual se desarrolla la fase de construcción y operación del Proyecto, y por ende la peor condición.
Para la evaluación del impacto se consideraron 39 puntos discretos en las cercanías del Proyecto y las rutas consideradas para la fase de construcción. Estos receptores corresponden en general a viviendas o tiendas comerciales cercanas al Proyecto. A continuación, se presenta en la Tabla las coordenadas, y en la Figura siguiente la distribución espacial de los receptores discretos considerados.

Coordenadas de receptores discretos. Puntos de evaluación

Receptor	Coordenadas UTM HUSO 18 S (m)		Distancia al borde del proyecto	Descripción
	Este	Norte		
R1	735.098,48	5.852.101,95	1,16	Unidad Habitacional
R2	735.242,92	5.852.245,48	1,81	Unidad Habitacional
R3	735.170,36	5.852.108,75	9,67	Unidad Habitacional
R4	735.234,94	5.852.122,18	10,15	Espacio deportivo
R5	735.268,78	5.852.160,69	13,37	Unidad Habitacional
R6	735.066,06	5.852.131,04	18,63	Local comercial
R7	735.103,34	5.852.182,77	19,88	Unidad Habitacional
R8	735.103,95	5.852.261,68	20,54	Gimnasio
R9	735.059,00	5.852.223,99	23,47	Unidad Habitacional
R10	735.059,06	5.852.286,00	25,41	Unidad Habitacional
R11	735.219,28	5.852.094,02	34,37	Unidad Habitacional
R12	735.144,26	5.852.074,17	37,97	Unidad Habitacional
R13	735.205,44	5.852.204,43	41,91	Unidad Habitacional
R14	735.191,66	5.852.281,30	42,30	Unidad Habitacional
R15	735.040,34	5.852.167,08	43,47	Unidad Habitacional
R16	735.061,42	5.852.055,88	50,50	Unidad Habitacional
R17	735.304,60	5.852.104,38	56,47	Unidad Habitacional
R18	735.026,92	5.852.126,12	57,87	Unidad Habitacional
R19	735.090,00	5.852.028,30	72,17	Unidad Habitacional
R20	734.987,03	5.852.238,27	95,20	Unidad Habitacional
R21	735.344,45	5.852.210,07	96,13	Unidad Habitacional
R22	735.061,90	5.851.995,09	107,83	Unidad Habitacional
R23	734.963,51	5.852.154,46	120,58	Unidad Habitacional
R24	735.089,11	5.851.942,24	158,13	Unidad Habitacional
R25	734.968,02	5.852.471,60	159,68	Unidad Habitacional
R26	735.245,29	5.851.950,25	180,39	Unidad Habitacional
R27	735.418,02	5.852.291,56	182,14	Unidad Habitacional
R28	735.189,06	5.852.595,00	209,31	Unidad Habitacional
R29	735.415,42	5.851.965,92	232,34	Unidad Habitacional
R30	735.061,55	5.851.869,00	232,55	Unidad Habitacional
R31	735.519,11	5.852.023,87	283,91	Local comercial
R32	735.492,97	5.852.447,96	284,50	Unidad Habitacional
R33	735.530,16	5.852.290,03	292,47	Colegio San Gabriel
R34	735.519,01	5.851.971,61	308,52	Terminal de buses
R35	735.401,96	5.851.838,09	331,99	Unidad Habitacional
Rin36	735.142,37	5.851.759,02	346,02	Unidad Habitacional
Rin37	735.455,89	5.852.709,24	402,08	Unidad Habitacional
Rin38	735.404,19	5.851.714,17	447,76	Unidad Habitacional

Fuente: Tabla 18 Anexo 1.6 de la primera Adenda de la DIA

Figura Receptores discretos susceptibles a material particulado cercanos al proyecto



Fuente: Figura 25 Anexo 1.6 de la primera Adenda de la DIA

La aplicación de modelos de dispersión atmosférica permitió determinar el aporte de las emisiones provenientes del Proyecto en sectores aledaños a sus instalaciones, permitiendo de este modo cuantificar porcentualmente dichos aportes en los niveles de calidad del aire del entorno. Los principales resultados de la modelación son los siguientes:

a) Para la concentración promedio 24 horas de MP10 se concluyó lo siguiente:

- La pluma de MP10 como el percentil 98 de la concentración diaria se dispersa en torno al área del proyecto con mayores concentraciones en la zona de construcción del año 5.
- Las concentraciones modeladas, atribuibles al proyecto, van desde los 1,30 $\mu g/m^3$ a 10,14 $\mu g/m^3$ en el punto de máximo impacto ubicado sobre la ruta no pavimentada de construcción.
- En cuanto a los receptores, 32 receptores externos se encuentran bajo la pluma de dispersión. El receptor con mayor concentración aportada por el Proyecto es el R37 con una concentración de 4,86 $\mu g/m^3$ que representa un 3,7% del límite de la norma primaria de calidad de aire.

b) Para la concentración promedio anual de MP10 se concluyó lo siguiente:
- Las concentraciones modeladas, atribuibles al Proyecto, van desde los 0,50 µg/m³ a 2,91 µg/m³. La zona de máximo impacto se ubica en el área del Proyecto asociado a las actividades de movimientos de tierra y tránsito por vías no pavimentadas.
- En cuanto a los receptores, 19 de los receptores se encuentra dentro de la pluma de dispersión. El receptor con mayor concentración es el R15, correspondiente a una unidad habitacional, con una concentración de 1,85 µg/m³ que representa un 3,7 % del límite normativo.
c) Para el caso de la concentración promedio diaria MP2,5 se concluyó lo siguiente:
- La pluma de MP2,5 como el percentil 98 de la concentración promedio diario se dispersa próxima a la zona de movimientos de tierra en la fase de construcción del año 5.
- Las concentraciones modeladas van desde los 0,50 µg/m³ a 3,27 µg/m³. La zona de máximo impacto se ubica en la zona de movimientos de tierra y cercano a la vía no pavimentadas de tránsito hacia los lotes en construcción.
- En cuanto a los receptores, 16 de los receptores se encuentran dentro de pluma de dispersión. El receptor con mayor concentración es el R37, correspondiente a una unidad habitacional, con una concentración de 1,24 µg/m³ que representa un 2,5% del límite normativo.
d) Para el caso de la concentración promedio anual de MP2,5 se concluyó lo siguiente:
- La pluma de MP2,5 como el percentil 98 de la concentración promedio anual se dispersa próxima a la zona de construcción de las unidades habitacionales.
- Las concentraciones modeladas van desde los 0,20 µg/m³ a 0,65 µg/m³. La zona de máximo impacto se ubica en la ruta de tránsito externa utilizada por la construcción y operación del proyecto.
- En cuanto a los receptores, 6 de los receptores se encuentran dentro de la pluma de dispersión. El receptor con mayor concentración es el R15 con una concentración de 0,45 µg/m³ que representa un 2,25 % del límite normativo.
En este sentido, a través de los mapas de isolíneas generados, se observa una tendencia de desplazamiento de concentración de contaminantes con dirección norte, lo cual tiene relación con la tendencia de vientos que predominan en casi la totalidad del año, provenientes desde el sur.
De los resultados anteriores, se puede concluir que las concentraciones generadas por el Proyecto, por sí solo, se encuentran muy por debajo de las concentraciones límites establecidas en la normativa de calidad de aire primaria para los compuestos evaluados.
Por otro lado, considerando que, por decreto supremo N° 11, de 2 de marzo de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el Diario Oficial el 11 de junio de 2015; se declaró Zona Saturada por Material Particulado Fino Respirable MP2,5, y por Material Particulado Respirable MP10, ambas como concentración diaria a la comuna de Los Ángeles, se debe utilizar, como referencia, el documento técnico "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), cuyas concentraciones como criterio se presenta en la siguiente tabla, para evaluar las concentraciones de MP10 y MP2,5 diarias modeladas en los en los receptores identificados debido al riesgo preexistente.

Tabla Criterios de Evaluación de significancia de impacto de MP10 y MP2,5 en su estadístico diario (norma 24horas) para períodos superiores a 3 años, aplicables para el proyecto

Contaminante	Periodo	Incremento en la concentración (µg/m³)
MP10	24 horas	5,00
MP2,5	24 horas	1,71

Fuente: Criterio de evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5

Así, al comprar con los resultados del caso más desfavorable descrito para cada receptor en tablas del Anexo 1.6 de la Adenda, donde se muestran las más altas concentraciones esperadas para un año (en el peor escenario), se destaca que en todos los escenarios modelados, para los contaminantes MP10 y MP2,5 en sus métricas diarias (para las cuales está considerada la saturación en la comuna de Los Ángeles), no se esperan impactos significativos en ninguno de los receptores identificados, esto en base a que no se supera los límites establecidos en el citado criterio de significancia y en la duración del impacto toda vez que se concentran en la fase de construcción solamente.

En función de todo lo anterior, se concluye que las emisiones proyectadas de material particulado respirable son de baja magnitud y que el Proyecto No generará, por sí solo, superaciones normativas en ninguna de las métricas y No incrementa significativamente el riesgo preexistente a la salud de la población ni la calidad del aire local. Por tanto, no se esperan impactos significativos por esta materia.
Al respecto cabe hacer presente que por medio de Ord. N° 17166/2026, la SEREMI de Salud se pronunció conforme respecto a la Adenda Complementaria indicando los siguiente: *"De acuerdo con los antecedentes técnicos presentados por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, esta Autoridad Sanitaria estima que el proyecto no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.*

En consecuencia, desde el ámbito de competencia sanitaria y conforme a los antecedentes evaluados, no se identifican impactos que justifiquen la configuración de las circunstancias establecidas en el referido artículo."

Ruido

En atención a la evaluación realizada por la autoridad competente, sobre los antecedentes presentados por el Titular en el Estudio de ruido y vibraciones, en el Anexo 4.2 de la DIA, se acreditó el cumplimiento normativo vigente.
Los niveles de presión acústica obtenidos fueron evaluados de acuerdo al máximo permitido por el D.S. N° 38/11 del MMA, verificando que, considerando las medidas de control, los niveles de presión sonora proyectados en todos los receptores no superarán el límite máximo permitido que indica el D.S. N°38/11 Ministerio de Medio Ambiente, al incorporar las medidas de control de ruido.

Así es posible indicar que el Proyecto no generará riesgo a la salud de la población por superación de los valores de ruido indicados en la respectiva norma. En este contexto, cabe hacer presente que, por medio de OFICIO CP N°11709/2026, la SEREMI de Salud se pronunció conforme a la norma de ruido, indicando *"D.S. N° 38/2011 MMA: de los antecedentes entregados por el titular, éste acredita cumplimiento de esta normativa,(..)"*. Además, indica *"Según los antecedentes presentados por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, es opinión de esta Autoridad Sanitaria que el proyecto no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias indicados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300 sobre las Bases Generales del Medio Ambiente."*

Otros impactos

El detalle de la generación y manejo de emisiones y efluentes se presenta en las tablas 4.6.4 para la fase de construcción, y en las tablas 4.7.5 para la fase de operación, del ICE. Lo anterior, es complementado con la normativa ambiental aplicable detallada en esta resolución. A mayor abundamiento, la guía de evaluación del "Riesgo para la salud de la población en el SEIA" indica que, la exposición de un contaminante respecto a la población tiene lugar cuando existe una ruta de exposición completa, la que ocurre cuando, entre otras cosas, existe un medio para que se desplace el contaminante. En este contexto, junto con las emisiones atmosféricas, el proyecto generará residuos líquidos.
Conforme los antecedentes de la evalauación ambiental del Proyecto, se establece que este no considera la descarga directa de ningún tipo de efluentes a medios naturales que puedan actuar como vía de exposición. Los efluentes de aguas servidas serán manejados de acuerdo a la normativa sanitaria vigente y descargados a la sanitaria ESBBIO, no generando situaciones de riesgo a la población.

En relación a la generación y manejo de residuos se presenta en las tablas 4.6.5 para la fase de construcción, y en las tablas 4.7.6 para la fase de operación, del ICE. Lo anterior, es complementado con la normativa ambiental aplicable detallada en esta resolución.

Todos los residuos generados por el Proyecto serán manejados conforme a la normativa aplicable, entiéndase por estas: D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones) y en el D.S. N° 148/2003 MINSAL (RESPEL).
En base a lo anterior y a la evaluación realizada por los organismos competentes, es posible indicar que el manejo y disposición de residuos no tendrá impactos significativos sobre recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire; y de acuerdo a lo indicado en la Guía "Riesgo para la salud de la población" es posible indicar que "*dado que no hay posibilidad de contacto entre personas y contaminantes provenientes de residuos, no hay posibilidad de exposición y no hay riesgo a la salud de las personas*".

Al respecto, mediante Ord. N° 11709 / 2026 la Seremi de Salud se pronunció indicando, *"Según los antecedentes presentados por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, es opinión de esta Autoridad Sanitaria que el proyecto no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias indicados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300 sobre las Bases Generales del Medio Ambiente."*

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental 1	Pérdida de suelo
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe Movimiento de tierra Construcciones y obras permanentes del proyecto

Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 2	Susceptibilidad alteración napa subterránea
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Agua Subterránea
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra Excavaciones. Lavado equipamiento
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 3	Aumento de la concentración de material particulado y gases en el aire
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Calidad del Aire
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra Calefacción residencial Grupos electrógenos Tránsito interno Tránsito externo
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Impacto ambiental 4	Perturbación de fauna terrestre
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Acciones de Instalación de faenas; Preparación del terreno; Movimiento de tierras.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Secciones 5.2 y 6.2 del ICE.

En relación a la presencia o no de recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos, se puede indicar que, con respecto al origen de las especies de flora y vegetación presentes en el área de influencia del Proyecto, no se presentaron especies vegetales de origen endémico.

Por otra parte, del total de especies de fauna registradas un 91% corresponde a aves, el 7% aves y el 2% restante a reptiles (no se registraron especies del grupo de anfibios). De los reptiles, el *Liolaemus chiliensis* y la *Liolaemus lemniscatus* se encuentran clasificadas como en Preocupación Menor (LC), dada su categoría de conservación no se considera un recurso escaso para efectos del SEIA.

No obstante, la evaluación de la distribución geográfica indica que estas especies tienen una amplia distribución en Chile, no registrándose especies exclusivas del área de estudio o restringidas a la región del Biobío.

No se detectaron especies clasificadas como "en peligro crítico", "en peligro" o "vulnerables", tampoco alguna al borde de su rango de distribución, relictual, y/o clasificada como monumento natural.

El "Proyecto Inmobiliario DS 19 Vista Avellaneda" Se ubica dentro del límite urbano de la comuna de Los Ángeles, específicamente en una zona ZE-1 (Zona de Extensión Urbana) donde se permite el uso residencial.

Se concluyó que, dadas las características del Proyecto, no se generarán emisiones atmosféricas, residuos sólidos o de RILes que sean descargados y/o manejados sobre el suelo y puedan afectar directamente dicho recurso.

Es importante tener presente que el área de emplazamiento del Proyecto corresponde a un suelo altamente intervenido y considerando el uso permitido de acuerdo al plan regulador para destino habitacional y la escasa biodiversidad que sustenta, es posible concluir que la ejecución del proyecto no generará un impacto significativo respecto de su condición actual del área de influencia y no existirá pérdida significativa de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o

presencia de contaminantes.

En este contexto, cabe hacer presente que, por medio de Ord. N°223/2026, el SAG se pronunció conforme respecto de la DIA.

Las aguas servidas que se generen en todas las fases del Proyecto serán manejadas en el sistema de recolección tratamiento de aguas servidas de la empresa sanitaria existente en la comuna y en baños químicos cuando sea necesario para la fase de construcción en que aún no se conecte a la matriz de la empresa sanitaria. No habrá descargas de ningún tipo a cuerpos de agua o al suelo. En fase de operación el Proyecto habitacional será conectado a la empresa de servicios ESSBIO para su conducción y tratamiento.

Respecto a cuerpos de agua superficiales, el cauce natural superficial de mayor relevancia más cercano al área de emplazamiento del Proyecto corresponde al estero El bolsón, el que se encuentra a más de 350 metros del Proyecto y no tiene ninguna relación con él, encontrándose fuera del área de influencia. El proyecto no considera la extracción de recursos hídricos superficiales ni subterráneos, ya que cuenta con un certificado de factibilidad sanitaria de agua potable y alcantarillado de aguas servidas emitida por la empresa ESSBIO S.A.

También se precisa que el proyecto de aguas lluvias considera escurrimientos superficiales de las aguas por las calles hasta ser interceptadas por sumideros y ser conducidas por redes hacia drenes de infiltración ubicados en las áreas verdes del Proyecto. En consecuencia, el Proyecto no descargará aguas lluvias a ningún cauce. Por todo, no es susceptible de afectación significativa en ningún caso.

En cuanto al componente hídrica subterránea, el proyecto no contempla la intervención de aguas subterráneas, considerando los antecedentes disponibles sobre el nivel freático y la profundidad de las excavaciones para fundaciones que será de 1,2 m aproximadamente desde el suelo natural. Lo anterior, dado que, en el informe de mecánica de suelos (adjunto en el Anexo 6.1 de la Adenda), se señala que durante la ejecución de calicatas a profundidad de 2.5 metros, en tres periodos temporales distintos, no se identificó presencia de napa freática en ninguna de ellas.

Las conclusiones del estudio de mecánica de suelos indican que el contenido de humedad es de bajo a mediano y que no se prevé proximidad del nivel freático, ni afloramiento de napas colgadas. También al tener calicatas en diferentes épocas del año se cubren posibles variaciones estacionales en los niveles de agua subterránea, sumado a lo indicado en la literatura específicamente, el "Estudio Hidrogeológico de la Cuenca del Biobío" publicado en 2012 por la DGA que sitúa las aguas subterráneas en la ciudad de Los Ángeles en un rango de profundidad entre los 10 y los 25 m, hace posible descartar completamente afectaciones a los recursos hídricos subterráneos

En virtud de todo lo señalado, es posible descartar una posible afectación a las aguas subterráneas derivada de la ejecución de las partes y obras del Proyecto.

Al respecto, la DGA, en su Oficio ORD N°565/2026 indicó lo siguiente*: "Finalmente, este Servicio indica que, en materias de competencia de la DGA, la DIA entrega los antecedentes necesarios para evaluar que el proyecto no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias señaladas en el artículo 11de la LBGMA".*

Respecto a la **flora y fauna,** el Proyecto no generará un efecto adverso sobre las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de especies y ecosistemas en el área de influencia, ya que en dicha área no existen ecosistemas relevantes, correspondiendo a un área urbana densamente poblada, y en particular el área donde se emplazará el Proyecto corresponde a un predio que se encuentra intervenido, altamente antropizado y en una zona urbana según el plan regulador comunal de Los Ángeles con destino habitacional.

De acuerdo con los antecedentes entregados por el Titular (ver Anexo 4.5 de la DIA) el área de influencia fue definida como una donde predomina la presencia de especies de origen introducido, y en el cual el piso vegetacional ha sido reemplazado en su mayoría por cultivos agrícolas, plantaciones forestales y más reciente por conjuntos habitacionales.

En relación con el análisis de la flora vascular, durante las actividades de la campaña verano 2026, se registraron un total de 26 especies distribuidas en 15 familias, de las cuales la más abundante es Poaceae y Asteraceae con 5 representantes cada una.

La **flora** está dominada por especies introducidas, las cuales constituyen el 92% del total registrado, seguido por un 8% de especies nativas correspondientes a 2 especies, no se registraron especies vegetales con origen endémico. En cuanto a la forma de crecimiento o tipo biológico se registró un total de 20 especies con hábito herbáceo, lo que corresponde a un 77%, seguidas por Arbóreo con 3 especies (11%), Arbustivo con 2 representantes (8%) y Trepador con 1 especie (4%).

A partir de los resultados obtenidos mediante la metodología de Braun-Blanquet, se concluye que vegetación del área de estudio corresponde a un sistema altamente intervenido, donde predomina una matriz de especies exóticas herbáceas y arbustivas, asociadas a usos agrícola en el pasado, en la actualidad existe presencia de pastoreo. El registro de especies nativas es escasa y restringida, generalmente con apariciones puntuales de

algunos individuos, lo que refleja una baja representatividad de la vegetación original. En conjunto, estos elementos permiten concluir que el área corresponde a una vegetación secundaria y alterada, de limitado valor de conservación, en la que la flora nativa ha sido ampliamente reemplazada por comunidades introducidas y formaciones de origen antrópico

Del total de especies registradas en el área de influencia, ninguna se encuentra en categoría de conservación según el Registro de Clasificación de Especies (RCE), ni protegidas por regulaciones especiales.
Durante la caracterización de la vegetación del área de influencia, no se identificó la presencia de formaciones de bosque nativo reguladas por la Ley N.º 20.283.
El área de influencia presenta una baja singularidad ambiental, no se identifican atributos relevantes que otorguen un valor especial de conservación.

Fauna:

En el Anexo 1.3 de la primera Adenda de la DIA se presentó el estudio de Fauna. Se presentaron los resultados de dos campañas, verano y otoño de 2026.
En conjunto, ambas campañas registraron 29 especies y un total de 430 individuos. Las aves fueron el grupo más abundante, con una riqueza de 23 especies. En menor proporción se registraron mamíferos (4 especies), reptiles (2 especies), no se registraron especies del grupo de los anfibios en ambas campañas. En términos comparativos, la abundancia presenta valores similares entre las campañas, sin embargo, la campaña de verano 2026 registró 46 ejemplares más que la campaña de otoño 2026, en cuanto a la riqueza de especies, ambas campañas presentan valores muy similares, registrándose 25 especies en la campaña de verano y 24 especies en la campaña de otoño, esta leve diferencia no representa una variación significativa, lo que indica una composición relativamente estable entre ambas temporalidades.
En términos de grupo taxonómico, las aves, dentro de las campañas difieren en cuanto a la composición, encontrando 17 especies que fueron observadas en ambas campañas de un total de 23 especies. De este modo en la campaña de verano 2026 tiene 4 especies que fueron exclusivamente registradas en este periodo, mientras que durante otoño 2026 fueron 2 especies. Para el grupo de los mamíferos, se registró solo 1 especies en ambas campañas de muestreo que corresponde a *Oryctolagus cuniculus* (conejo). De este modo en la campaña de verano 2026 tiene 1 especie que fue exclusivamente registrada en este periodo, mientras que durante otoño 2026 fueron 2 especies. En el grupo de los reptiles se registraron únicamente dos especies durante los muestreos, *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta) y *Liolaemus chiliensis*, ambas presentes en las dos campañas.
Las prospecciones nos señalan que dentro del área de influencia se registra un total de 29 especies, siendo 23 nativas, 5 introducidas y 1 endémica. La especie endémica corresponde a *Mimus thenca* (tenca) registrada en la campaña de verano 2026. Si bien las especies endémicas constituyen un recurso representativo para efectos del SEIA, esta ave posee una amplia distribución en el territorio nacional (desde Copiapó a Puerto Montt) y, de acuerdo a bibliografía (Marín, 2012), esta especie ha presentado una ampliación de la extensión de su zona de distribución especialmente hacia el sur, y dada la deforestación principalmente, así como sus preferencias de hábitat, se ha ido adaptando a ambientes urbanos como parques y jardines. Cabe indicar que si bien siempre se ha considerado una especie endémica de Chile, el año 2006 se registró una pequeña población en Argentina (Provincia de Neuquén).
Por último, durante las campañas se registraron 3 especies que presentan categoría de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies: *Theristicus melanopis* (Bandurria) *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata) y *Liolaemus chiliensis* (Lagarto chileno) clasificadas como Preocupación Menor (LC). Esta categoría indica que las especies no cumplen con los criterios para ser consideradas en alguna categoría de amenaza ("En Peligro Crítico", "En Peligro", o "Vulnerable"), principalmente porque presentan poblaciones abundantes, amplia distribución geográfica y no enfrentan amenazas significativas en el corto plazo. No se esperan impactos significativos sobre estas especies. Las aves presentan marcada movilidad y adaptabilidad y para los reptiles de movilidad reducida el Titular comprometió una actividad de Perturbación Controlada cuyo detalle se encuentra en Anexo 8 de la Adenda Complementaria de la DIA.

En consideración del estudio de ruido y vibraciones (Anexo 4.2 de la DIA) y de acuerdo con la información contenida en el Estudio de Fauna del Proyecto, es posible determinar que no se esperan impactos significativos por esta materia sobre la fauna.
El estudio de ruido definió el escenario más desfavorable de emisión respecto a las distintas actividades de la fase de construcción que pudiesen generar impacto acústico. Se determinaron como receptores sensibles aquellos que se encuentran más cercanos y expuestos a las actividades de ruidos del Proyecto y 2 de ellos correspondieron a receptores de fauna nativa.
En las tablas 1.108 a 1.121 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria, se presentan los resultados del análisis de los escenarios evaluados en el informe de ruido y vibraciones, los cuales indican que los niveles establecidos en el Criterio de evaluación en el SEIA: "Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa" no son superados por el Proyecto en ninguna de sus fases constructivas.
Considerando que se encontró un número muy bajo de especies de origen endémico y que no se hallaron sitios

de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación de ellas, no se esperan superaciones de umbrales de ruido ni ningún efecto adverso significativo sobre la fauna.

Finalmente, cabe hacer presente que, por medio de Ord. N°223/2026, el SAG se pronunció conforme respecto de la DIA. Por medio del Ord. N°15-EA/2026, la CONAF se pronunció conforme respecto de la DIA y por último, por medio del Ord. N° DRBI-01051/2026 el SBAP se pronunció conforme a la Adenda Complementaria.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS	
Impacto ambiental 1	Alteración de la calidad de bienes por vibraciones
Parte, obra o acción que lo genera	Obra gruesa, uso de maquinaria. Tránsito vehicular de los residentes y visitantes
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 2	Aumento en los tiempos de desplazamiento
Parte, obra o acción que lo genera	Obra gruesa, uso de maquinaria. Tránsito vehicular de los residentes y visitantes
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 3	Alteración a sistemas de vida y costumbres de grupos humanos por ruido
Parte, obra o acción que lo genera	Obra gruesa, uso de maquinaria. Tránsito vehicular de los residentes y visitantes
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Secciones 5.3 y 6.3 del ICE.

En relación a la existencia de grupos humanos en el área de influencia, se constata que el área de influencia se caracteriza por ser una zona de extensión habitacional según plan regulador comunal y el Proyecto no contempla el reasentamiento de comunidades humanas.

El uso de suelo se define de acuerdo con las disposiciones del Plan Regulador Comunal de Los Ángeles en el cual se describen las condiciones y restricciones para cada zona. En atención a lo anterior, se puede identificar que el Proyecto está bajo la regulación del PRC y se emplaza en la zonificación ZE-1 "Zona habitacional de Extensión", donde está permitido el uso Residencial. Por cuanto se estima, el Proyecto es compatible con el uso de suelo al cual se encuentra afecto.

De acuerdo con lo anterior, el uso de suelo se condice con lo establecido en los instrumentos de planificación territorial, ya que se permite la actividad inmobiliaria y construcción de viviendas.

En el sector no se desarrolla la agricultura, ni prácticas agrícolas al tratarse de un sector urbano.

No existe la presencia de ecosistemas naturales críticos que sean aprovechados tradicionalmente por comunidades indígenas u otros grupos humanos en términos de subsistencia, medicina, espiritualidad o cultura. No se identificaron dentro del área de emplazamiento ni en sus inmediaciones recursos naturales utilizados por comunidades indígenas o locales con fines de sustento económico o cultural.

No existen antecedentes de recolección de plantas medicinales, actividades de pesca, caza, pastoreo o cualquier otro tipo de uso tradicional de los recursos naturales dentro del área de intervención del Proyecto. El recinto es urbano y está cerrado sin acceso público hace años

De acuerdo con los registros oficiales y la evaluación de antecedentes, no se identifican comunidades indígenas o territorios indígenas en área de influencia del Proyecto.

No se encuentran Áreas de Desarrollo Indígena (ADI) ni terrenos de uso consuetudinario en el área de influencia del Proyecto.

El Proyecto no contempla obras que afecten el acceso a ríos, humedales, bosques u otros ecosistemas que sean tradicionalmente utilizados por comunidades locales.

La infraestructura propuesta se desarrolla íntegramente sobre terrenos de propiedad privada, sin generar

restricciones en áreas de uso colectivo o comunitario.

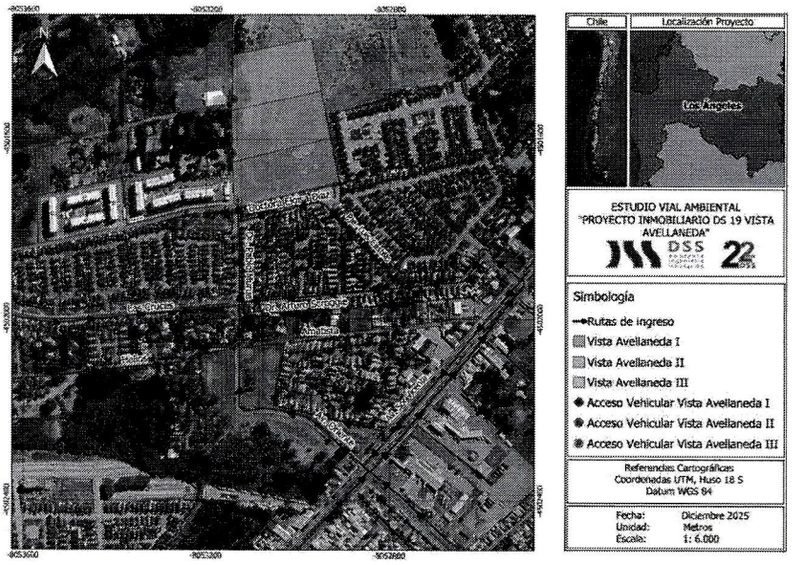
Se concluyó que el Proyecto no contempla la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, por lo tanto, se descarta cualquier impacto significativo asociado a esta materia.

En relación con la posibilidad de impactos sobre las viviendas por vibraciones, la condición más desfavorable se producirá durante el solape de las actividades Obra Gruesa y Terminaciones, con un valor de velocidad peak de partícula total de 0,071 [in/s], calculado a partir de la suma energética de toda la maquinaria en funcionamiento simultáneo. Según los resultados de las modelaciones presentados en Anexo 4.2 de la DIA, el valor proyectado para el receptor más afectado es de 0.01378 pulg/s, que al compararlo con el límite de referencia para daño estructural que es de 0,2 pulg/s esta bastante más bajo lo que implica que no se espera impacto significativo por esta materia.

En relación a la evaluación de impactos por la posible obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento se consideró tanto la información primaria recopilada en terreno presentada por el Titular, la que se encuentra contenida en el Informe de Medio Humano Actualizado (Anexo 1.5 de la Adenda), como el análisis incluido en el Estudio Vial Ambiental del Proyecto (Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA), según el criterio de evaluación del SEIA para contenidos técnicos para la evaluación del impacto sobre la libre circulación, conectividad y tiempos de desplazamientos para proyectos inmobiliarios.

El acceso vehicular para Vista Avellaneda I, Vista Avellaneda II y Vista Avellaneda III está ubicado por la vía Dr. Pablo Murúa. Debido a las características de la red de transporte en las cercanías del proyecto y a la categoría de las vías, se tiene que las principales rutas de ingreso al proyecto son las graficadas en la siguiente figura.

Accesos vehiculares al proyecto



Fuente: Figura 1.10 Anexo 10 de la Adenda complementaria de la DIA

Para la fase de construcción del Proyecto se requiere de la operación de vehículos y maquinarias, los cuales deben ser considerados al momento de evaluar la operación vehicular del sector en estudio durante la fase construcción del Proyecto, por tanto, es importante considerar el flujo de maquinarias en este periodo.

El peor escenario en la Fase de construcción ocurre en el año 2 con aproximadamente 10 viajes diarios ida y vuelta, los que no representan ningún tipo de impacto significativo 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 etapa es inferior al 1% de la capacidad de las vías de menor categoría, definidas como vías locales por la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (O.G.U.C).

Para la ejecución del Proyecto se habilitarán caminos no pavimentados dentro del área de emplazamiento, por donde, a través de estos caminos transitará la maquinaria y vehículos correspondientes para la ejecución de las obras definidas en el predio del Proyecto. Una vez construida la vialidad interna del Proyecto, esta será utilizada para el tránsito que requiera el avance de las obras del Proyecto.

Respecto a las características de las principales vías a utilizar, en la sección 1.1.2.4 del Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA se presentó una tabla el detalle con el nombre de las vías, si corresponde a un camino nuevo o existente, características generales (como direccionalidad), su clasificación según PRC, el ancho de la calzada y la materialidad de la carpeta de rodado. Por su parte en la sección 1.1.2.5 y 1.1.2.6 del mismo anexo se analizaron las rutas de transporte público del sector (Líneas C15-C25 y línea C26), las rutas peatonales y ciclovías.

Considerando las intersecciones en el área de influencia el Ttular presentó mediciones de flujo de los distintos medios de transporte, para lo cual utilizó la metodología indicada en el decreto N°30 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, donde se especifica una temporada de análisis, una franja horaria (Definida de la programación de semáforos presentes en el área de influencia) y posterior periodización.

En fase de Operación, el escenario más desfavorable corresponde a la operación conjunta de las tres subfases del Proyecto (Vista Avellaneda I, Vista Avellaneda II y Vista Avellaneda III). La estimación de los flujos inducidos se realizó en base a lo expuesto en el Artículo 1.2.2 del Decreto Supremo N°30 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en donde indica las tasas de inducción y generación de viajes considerando el tipo de Proyecto. A continuación, se muestra una tabla con el resumen de viajes generados y atraídos por el Proyecto en cada uno de sus destinos, considerando cada una de las recepciones del Proyecto.

Tabla Flujos inducidos por el Proyecto

Proyecto	Unidad de Referencia	Periodo	Flujos Inducidos de Entrada				Flujos Inducidos de Salida			
			T. Privado Veq/hr	T. Público Viajes/hr	Peatones Viajes/hr	Ciclos Viajes/hr	T. Privado Veq/hr	T. Público Viajes/hr	Peatones Viajes/hr	Ciclos Viajes/hr
Departamentos Vista Avellaneda I	Vivienda (240)	PM	19	19	10	3	92	92	48	14
		PMD	19	19	10	3	19	19	10	3
		PT	92	92	48	14	19	19	10	3
Locales Comerciales Vista Avellaneda I	M² (89,7)	PM	0	0	0	0	0	0	0	0
		PMD	2	1	2	1	2	1	2	1
		PT	3	1	3	1	3	1	3	1
Departamentos Vista Avellaneda II	Vivienda (240)	PM	19	19	10	3	92	92	48	14
		PMD	19	19	10	3	19	19	10	3
		PT	92	92	48	14	19	19	10	3
Locales Comerciales Vista Avellaneda II	M² (89,7)	PM	0	0	0	0	0	0	0	0
		PMD	2	1	2	1	2	1	2	1
		PT	3	1	3	1	3	1	3	1
Departamentos Vista Avellaneda III	Vivienda (240)	PM	19	19	10	3	92	92	48	14
		PMD	19	19	10	3	19	19	10	3
		PT	92	92	48	14	19	19	10	3
Locales Comerciales Vista Avellaneda III	M² (60)	PM	0	0	0	0	0	0	0	0
		PMD	2	1	1	1	2	1	1	1
		PT	2	1	2	1	2	1	2	1
TOTAL		**PM**	**55**	**55**	**28**	**8**	**275**	**275**	**141**	**39**
		PMD	**59**	**56**	**32**	**8**	**59**	**56**	**32**	**8**
		PT	**282**	**276**	**148**	**40**	**62**	**57**	**35**	**8**

Fuente: Anexo 10 de la Adenda complementaria de la DIA

Para estimar la asignación de los flujos en la red de transporte e identificar las rutas respecto de las cuales los habitantes del Proyecto harán uso en operación, se utilizó como supuesto una dispersión similar a una zona residencial presente en el área de influencia, considerando que se está utilizando un modelo de reasignación de viajes. Se incluyó la oferta asociada a los nuevos proyectos que entrarán en funcionamiento antes o, a lo más, el mismo año de la puesta en operación del presente Proyecto, que modifiquen la infraestructura vial, la infraestructura y/u oferta de transporte público, o que contemplen medidas de gestión de tránsito permanentes en el área de influencia. Coherente con lo anterior, desde el punto de vista de la demanda de transporte, se consideró el efecto del crecimiento tendencial de los viajes y la demanda inducida por los nuevos proyectos correspondiente al Proyecto Quinta Las Cruces Lote 17 y en cuanto a los proyectos de inversión pública se incluyó la ejecución del proyecto de vialidad intermedia que incorpora la prolongación de la calle Laguna Verde, desde el fin del pavimento hacia el sur-oriente para conectar con calle Dr. Pablo Murua, en el marco del Proyecto denominado Circunvalación Norte de Los Ángeles.

Para evaluar la operación de los flujos en el área de influencia, tanto en la situación actual, base y con Proyecto, se utilizó el modelo SATURN, el cual permitió determinar la reasignación de flujo y los posibles impactos que se producirán por la implementación del Proyecto.
Aunque no se describe la existencia de elementos del Proyecto que impidan o dificulten la libre circulación ni la conectividad, se consideró que el potencial impacto que podría generar este Proyecto en particular, consiste en los aumentos de los tiempos de desplazamiento en las vías de circulación disponibles para los distintos modos de transporte, lo que se analizó en la fase de operación del Proyecto, debido a ser este el peor escenario a evaluación. Dicho análisis se centró en cada una de las subfases de operación, considerando como año de corte para la subfase 1 el 2029, para la subfase 2, el año 2031 y la subfase 3 el año 2033.

En el Anexo 10 de la Adenda Complementaria se presentaron los resultados de las modelaciones que incluyen análisis de saturación de vías, variaciones en los tiempos de desplazamiento y análisis de costos sociales, para cada una de las subfases constructivas.
Las modelaciones con las que se obtuvieron las conclusiones finales incluyen una serie de medidas de control de tránsito, las que fueron descritas en la sección "Obras complementarias de vialidad" en la tabla 4.2 del ICE. Se describen tanto en el acápite 3 del Estudio Vial Ambiental (adjunto en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria), como en el acápite denominado "obras complementarias de vialidad"), del capítulo de Descripción de Proyecto, el cual se encuentra disponible de manera actualizada en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria.

Respecto a la saturación de vías, como se puede observar en las tablas de la sección 1.1.7.2 del citado anexo, en la situación actual, línea de base sin Proyecto, ya existen tripletas de arcos viales presentes en Av. Sor Vicenta con grados de saturación sobre el 85% en periodos punta mañana y tarde.
Para la fase 1, se concluyó que, incluyendo las medidas de diseño vial, en el periodo Punta Mañana en promedio se modeló una variación de -6% grados de saturación en todas las tripletas, en cuanto a las tripletas sobre el 85% y aumento de 1% de la situación base, estás disminuyen de 12 a 5, manteniéndose en las intersecciones semaforizadas de Av. Oriente con Sor Vicenta y Av. Dr. Guillermo Marconi con Sor Vicenta. En cuanto al periodo de Punta Medio Día se modeló una disminución promedio de 3% en el grado de saturación considerando todas las tripletas del área de análisis. Finalmente, en el periodo de Punta Tarde se modeló una disminución promedio de 3% en los grados de saturación, en cuanto a las tripletas con criterio sobre el 85% y aumento de 1% de la situación base, se disminuyen de 9 a 3 tripletas, estás últimas correspondientes a las intersecciones semaforizadas de Av. Oriente con Sor Vicenta y Av. Dr. Guillermo Marconi con Sor Vicenta.
Adicionalmente se concluye que en general se mantienen los niveles de servicio de cada uno de los periodos.
Para la fase 2, se concluyó que, incluyendo las medidas de diseño vial, en el periodo Punta Mañana en promedio se modeló una variación que pasa de 28% a 8% de grados de saturación en todas las tripletas, en cuanto a las tripletas sobre el 85% y aumento del 1% de la situación base, estás disminuyen de 23 a 16, manteniéndose en las intersecciones semaforizadas de Av. Oriente con Sor Vicenta y Av. Dr. Guillermo Marconi con Sor Vicenta. En cuanto al periodo de Punta Medio Día se modeló una disminución promedio de 3% en el grado de saturación considerando todas las tripletas del área de análisis y una disminución de 5 a 2 tripletas sobre el criterio de grados de saturación. Finalmente, en el periodo Punta Tarde se modeló una disminución de 13 a 6 tripletas con criterio sobre el 85% y aumento de 1% de la situación base, correspondientes a las intersecciones semaforizadas de Av. Oriente con Sor Vicenta y Av. Dr. Guillermo Marconi con Sor Vicenta.
Para la fase 3, incluyendo las medidas de diseño vial, en el periodo Punta Mañana, en promedio se modeló una disminución de 29% de los grados de saturación de todas las tripletas del área de influencia, en cuanto a las tripletas sobre el 85% y aumento de 1% de la situación base, estás disminuyen de 24 a 5. En cuanto al periodo de Punta Medio Día se modeló una disminución promedio de 6% en el grado de saturación considerando todas las tripletas del área de análisis y una disminución de 4 a 2 tripletas sobre el criterio de grados de saturación. Finalmente, en el periodo Punta Tarde se presenta una disminución promedio de 7% en los grados de saturación del área de influencia, con respecto a las tripletas con criterio sobre el 85% y aumento de 1% de la situación base, estás disminuyen de 20 a 5.

Respecto a los Tiempos de desplazamiento, en fase 1: Realizando un análisis de los resultados para las rutas de salida del Proyecto se visualiza que, al incluir el Proyecto, en el periodo de Punta Mañana, incluyendo medidas de diseño vial, disminuye en 8 minutos, debido principalmente a una mejora en los repartos de los semáforos presentes en Av. Sor Vicenta. Realizando un análisis de los resultados para las rutas de entrada al Proyecto, se visualiza que, al incluir el Proyecto con medida vial, está disminuye en 6 minutos, debido principalmente a una mejora en los repartos de los semáforos presentes en Av. Sor Vicenta. Por lo anterior, se descarta la existencia de un impacto significativo sobre la libre circulación considerando las rutas de entrada y salida del Proyecto.

Respecto a los Tiempos de desplazamiento, en fase 2: Realizando un análisis de los resultados para las rutas de salida del Proyecto, se visualiza que al incluir la medida vial en la Punta Mañana se presenta una disminución de 17 minutos y en la Punta Tarde de 13 minutos, esto debido principalmente a una mejora en los repartos de los semáforos presentes en Av. Sor Vicenta y a la inclusión de un cruce semaforizado en Av. Dr. Pablo Murua con Dr. Arturo Scroggie. Realizando un análisis de los resultados para las rutas de entrada al Proyecto, se visualiza que, al incluir las medidas, se presenta una disminución de 1 minuto, esto debido principalmente a una mejora en los repartos de los semáforos presentes en Av. Sor Vicenta y a la inclusión de un cruce semaforizado en Av. Dr. Pablo Murua con Dr. Arturo Scroggie.

Respecto a los Tiempos de desplazamiento, en fase 3: Realizando un análisis de los resultados para las rutas de salida del proyecto, se visualiza que al incluir la medida vial en la Punta Mañana se presenta una disminución de 38 minutos, esto debido principalmente a una mejora en los repartos de los semáforos presentes en Av. Sor Vicenta, a la inclusión de un cruce semaforizado en las intersecciones de Av. Dr. Pablo Murua con Dr. Arturo

Scroggie y Av. Sor Vicenta con Dr. Arturo Scroggie. La mejora se debe a que los viajes se reasignan y se acomodan a las nuevas condiciones de la red considerando estás medidas viales, permitiendo así un tránsito más fluido en toda el área de influencia.
Realizando un análisis de los resultados para las rutas de entrada al Proyecto, se visualiza que al incluir el Proyecto con medida vial se presenta una disminución de 3 minutos aproximadamente, esto debido principalmente a una mejora en los repartos de los semáforos presentes en Av. Sor Vicenta, a la inclusión de un cruce semaforizado en las intersecciones de Av. Dr. Pablo Murua con Dr. Arturo Scroggie y Av. Sor Vicenta con Dr. Arturo Scroggie.

De acuerdo con los resultados expuestos, se descarta la existencia de un impacto significativo sobre la libre circulación en las rutas de entrada y salida del Proyecto y aumento significativo en los tiempos de desplazamiento. Lo anterior se debe principalmente a que las medidas de diseño y control vial consideradas como parte de las obras y acciones del proyecto generan una reasignación de los viajes dentro del área de influencia, mejorando las condiciones de operación de la red vial.

Por lo anterior se observa una disminución en el costo social global, principalmente debido al ajuste de los tiempos de los semáforos, la inclusión de un cruce semaforizado en Dr. Pablo Murúa con Dr. Arturo Scroggie, la inclusión de un cruce semaforizado en Av. Sor Vicenta con Dr. Arturo Scroggie y a la redistribución de viajes que genera el modelo.

Finalmente, se concluye que, de acuerdo con los resultados obtenidos al comparar el costo social de la situación base con la situación con Proyecto, considerando las acciones asociadas a cada una de las etapas de recepción del proyecto, se observa una mejora general en el desempeño de la red vial. En consecuencia, bajo este criterio, se descarta la generación de un impacto significativo.

En este contexto, cabe hacer presente que la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío, por medio de Ord. N° 22359/2026 del 21 de julio de 2026 se pronunció conforme respecto a la Adenda Complementaria, indicando que "*En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada*".

Respecto a la posibilidad que el Proyecto pueda dificultar o impedir para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, se puede indicar que el Proyecto se localizará en un área urbana consolidada dentro de la comuna de Los Ángeles, donde predomina el desarrollo residencial y comercial, sin la existencia de asentamientos que tengan un valor patrimonial o cultural relevante que pueda verse afectado.
El área de emplazamiento del Proyecto no presenta lugares de reunión comunitaria, sitios de relevancia cultural ni infraestructura asociada a actividades tradicionales o rituales, por lo que no se interrumpe, ni se imposibilita ninguna práctica comunitaria.
El pPoyecto no contempla la remoción ni alteración de elementos culturales tangibles o intangibles que sean relevantes para la comunidad local.
No interfiere con festividades, expresiones artísticas, actividades de reunión o manifestaciones identitarias de los habitantes del sector.
No altera el acceso a espacios públicos o áreas de esparcimiento que sean utilizados por la comunidad para actividades culturales o tradicionales.
No afecta viviendas, organizaciones sociales, centros comunitarios ni lugares de encuentro que fomenten la cohesión social en el sector.
El Proyecto no genera barreras físicas, sociales o económicas que limiten la interacción o afecten la identidad comunitaria del sector.
Su desarrollo no interfiere con redes de apoyo comunitarias ni con dinámicas de vecindad, ya que su diseño y planificación consideran la integración con la infraestructura urbana existente.
Al estar dentro de un predio privado y en una zona de expansión urbana regulada por el Plan Regulador Comunal de Los Ángeles, el proyecto se ajusta a la planificación territorial sin generar conflictos con los usos preexistentes del espacio.

Se descarta que el Proyecto implique dificultad o impedimento significativo para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	En función de las distancias identificadas y la ubicación del Proyecto en relación con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, se concluye que no se generará afectación directa o indirecta sobre estos.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No aplica. No existen áreas protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación en el área de influencia del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Secciones 5.5 y 6.4 del ICE.

Respecto a la posibilidad de que el Proyecto tenga susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, se puede indicar que, con el objetivo de identificar la existencia de agrupaciones de pueblos originarios en la comuna de Los Ángeles, el titular realizó una consulta a la base de datos de CONADI (2025). Como resultado, se constató que existen 11 asociaciones indígenas formalmente reconocidas en la comuna. Los resultados se presentaron en la Tabla 1.253 "Asociaciones indígenas en Los Ángeles" del Anexo 4 de la Adenda Complementaria. De forma complementaria, el titular desarrolló una solicitud de información vía ley de Transparencia directamente a Municipalidad de Los Ángeles en donde se solicitó el listado y ubicación de organizaciones indígenas presentes en la comuna junto con listado y ubicación de sitios con relevancia cultural para dichos grupos, el listado se presentó en el mismo documento. Cabe señalar que una de las organizaciones se encuentra dentro de los límites del AIMH a una distancia de 690 metros en línea recta al emplazamiento del Proyecto. El Titular indicó que acudió a la dirección señalada para la Asociación Pewun Kimun, ubicada según el listado en Villa Francia. No obstante, al momento de la visita la vivienda se encontraba sin moradores. Adicionalmente, se consultó a vecinos del sector, quienes indicaron que en dicho domicilio reside un hombre, el cual no correspondería a la persona representante señalada en el listado. En complemento con lo señalado, a cada uno de los actores clave identificados se consultó respecto a su pertenencia personal a algún grupo indígena, así como sobre la existencia de organizaciones y el desarrollo de actividades asociadas a algún GHPPI en el sector obteniéndose las respuestas presentadas en la siguiente tabla.

Tabla consulta pertenencia personal a algún grupo indígena

N°	Actor Clave	Sector	¿Usted pertenece a algún pueblo originario? ¿Cuál?	¿Existen agrupaciones de pueblos originarios en el sector? ¿cuáles? ¿qué tipo de actividades realizan y dónde?
1	Habitante	El Avellano	Sí, mapuche.	Tampoco.
2	Locatario	Hacienda Las Cruces	No	Tampoco
3	Habitante	Villa Italia	No	No ha visto
4	Habitante	Villa Parque sor Vicenta	No	No
5	Habitante	Villa parque sor Vicenta	No	No nunca se ha visto eso por acá
6	Habitante	Los álamos	No	No nunca ha sabido de algo así
7	Secretaria JJVV	Población Clara de Godoy	Sí, mapuche.	No, según su conocimiento
8	Secretario JJVV	Parque Oriente	No	Había unas 3 familias, no sabemos si venían a pernoctar. Pero eso solo residentes
9	Presidente JJVV	Villa Francia	No	No, nada de eso
10	Administrador	Santuario Shoenstatt	No	Desconozco, pero imagino que, si puede haber, nosotros nunca hemos tenido contacto o hecho actividades.

Fuente: Anexo 4 de la Adenda complementaria de la DIA

La distancia entre el Proyecto y las comunidades indígenas más cercanas indica que no se esperan impactos directos en sus territorios, más se trata de una agrupación de carácter urbana sin actividades productivas o culturales en el área del Proyecto. No se identifican rutas críticas o caminos que vinculen el área del Proyecto con estas organizaciones, lo que descarta una afectación a su movilidad o acceso a servicios. No se prevén

efectos adversos sobre los ecosistemas, fuentes de agua u otros elementos que puedan afectar a estas comunidades.
Se identifican los siguientes espacios urbanos de significación cultural en la comuna de Los Ángeles:
(a) el canelo ceremonial emplazado en la Plaza de Armas de Los Ángeles, reconocido como un punto de realización de ceremonias asociadas al Wetripantu y otras actividades simbólicas; y
(b) el espacio denominado "Lepün Küifi Kimün", localizado en el entorno urbano consolidado del centro de la comuna, identificado como un lugar de reunión comunitaria y desarrollo de actividades culturales. Asimismo, se reconocen sectores históricamente asociados a la práctica del palín, los cuales se localizan fuera del entorno inmediato del Proyecto.
El análisis espacial permite establecer que los espacios de significación cultural identificados se encuentran fuera del Área de Influencia vial del Proyecto, no viéndose afectados por modificaciones en la conectividad, rutas de acceso ni por incrementos de flujos vehiculares asociados a las obras. De igual forma, dichos espacios se localizan fuera de las áreas de influencia de ruido y vibraciones, según los radios de afectación definidos en los estudios respectivos, descartándose interferencias acústicas o vibracionales susceptibles de alterar el desarrollo normal de actividades culturales o ceremoniales.
Finalmente, se descarta que el Proyecto sea susceptible a generar dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, o que puedan afectar los sentimientos de arraigo y la cohesión social del grupo humano.

Al respecto, cabe hacer presente que, por medio de Ord. N°73 del 27 de febrero de 2026, CONADI se pronunció conforme respecto a la DIA.

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	Susceptibilidad de afectación al valor paisajístico y/o turístico
Existencia de valor turístico	El área de influencia del Proyecto no presenta valor turístico en los términos del SEIA, toda vez que no cuenta con valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, ni atrae flujos de visitantes o turistas.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia del Proyecto no presenta valor paisajístico en los términos del SEIA, toda vez que no posee atributos naturales que le otorguen calidad que la haga única y representativa.
El Proyecto se ubica en la comuna de Los Ángeles en una zona regulada por el Plan Regulador Comunal. En ese sentido, el Proyecto se ubica dentro del límite urbano de la comuna de Los Ángeles, específicamente en una zona ZE-1 (Zona de Extensión Urbana) en donde se permite el uso residencial, por tanto, la ejecución del proyecto es compatible con este instrumento de planificación territorial. Tal como se puede ver a continuación, el Proyecto se encuentra rodeado de construcciones de tipo residencial con distintas alturas hacia el norte y el oeste se pueden apreciar construcciones en altura, mientras que al este y al sur el predio colinda con viviendas unifamiliares de uno y dos pisos. 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 para efectos del SEIA. El Proyecto no alterará atributos de una zona de valor paisajístico, ya que, tal como se mencionó en el literal anterior, el área de emplazamiento del Proyecto no presenta atributos naturales que le otorguen una calidad al paisaje, por lo que no existe un impacto a los atributos del paisaje. El área de influencia del Proyecto no presenta valor turístico en los términos del SEIA, toda vez que, no presenta valor paisajístico, cultural ni patrimonial, ni atrae flujos de visitantes ni turistas. Cabe indicar que, el Proyecto se encuentra alejado de zonas de interés turísticas (ZOIT), siendo la ZOIT más próxima corresponde a "Saltos del Laja", la cual se encuentra a una distancia superior a 22 kilómetros en línea recta al emplazamiento del proyecto. En este contexto, cabe hacer presente que el Servicio Nacional de Turismo, Región del Biobío, por medio de Ord. N° 28/2026 se excluyó de participar de la calificación ambiental del Proyecto.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Secciones 5.6 y 6.5 del ICE.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	Potencial alteración del patrimonio cultural por obras de construcción
Parte, obra o acción que lo genera	Ejecución de excavaciones.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Secciones 5.7 y 6.6 del ICE.

En el área de influencia del Proyecto no existen construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, considerando al Patrimonio Cultural Indígena.

Se realizó una inspección visual arqueológica pedestre el área de estudio, la separación entre transectas fue de entre 10 a 20 metros aproximadamente. El área inspeccionada corresponde a una planicie intervenida antrópicamente, dando cuenta de un terreno de uso ganadero con pastizales cortos. En cuanto a la visibilidad esta se maneja en rango medio en el sector sur y en rango bajo en el sector norte. De forma similar, la obstrusividad se presentó en un rango medio al sur del área inspeccionada y alto en el sector norte en función de la capacidad de contraste de materiales arqueológicos. Finalmente, la accesibilidad fue alta, dado que es posible acceder prácticamente a la totalidad del terreno, con la única excepción de un segmento situado en el margen oeste, cuya cobertura de zarzamoras hace imposible llegar hasta el límite del predio.
En virtud de lo anterior, es posible mencionar que, la inspección visual pudo recorrer prácticamente el 100% del área de estudio, sin observarse la presencia superficial de materiales culturales de interés patrimonial en ningún sector de su extensión.
Dado lo anterior, como se indica en el informe de evaluación arqueológica, no se detectaron elementos de interés arqueológico, y por ende no se generarán impactos significativos sobre este componente
Respecto al componente paleontológico, a partir de la información disponible en el Geoportal de Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) el Titular da cuenta que el área de emplazamiento del Proyecto presenta una potencialidad paleontológica de tipo susceptible.
Según lo detallado en el informe de prospección visual paleontológica presentado en Anexo 1.1 de la Adenda, es posible señalar que, el área de influencia del Proyecto se encuentra emplazada sobre depósitos correspondientes a la unidad litoestratigráfica Fm. La Montaña. En la bibliografía (Ferraris, 1981), se indica que estos depósitos corresponden a sedimentos mixtos, generados por acción hídrica (aluviales) en conjunto con eventos propios de tapas glaciales (morrénicos), que habrían sido depositados en los flancos occidentales de la Cordillera Principal (Cordillera de los Andes).
Ahora bien, en cuanto a la prospección visual, cabe mencionar que, esta se realizó el día 8 de abril del 2026, bajo condiciones meteorológicas que ofrecieron una visibilidad adecuada y condiciones ambientales óptimas durante toda la jornada. Se efectuó la revisión de 10 puntos de observación (VA01 a VA10) distribuidos en el área de estudio, correspondientes principalmente a superficies de suelo, caminos de tierra y acumulaciones de sedimentos cercanas al área del proyecto.

Por último, indicar también que durante la inspección realizada, se pudo comprobar la no presencia de restos paleontológicos en el área del proyecto.

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

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL
No aplican.

6.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

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

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera en su fase de construcción el acopio temporal de residuos de tipos domésticos y no peligrosos. La disposición final será en rellenos sanitarios autorizados. La información actualizada y sistematizada con los contenidos técnicos y formales para acreditar los requisitos de otorgamiento del permiso se encuentran en detalle presentados en el Anexo 2.1 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	Según OFICIO CP N°17166 / 2026 la Autoridad Sanitaria señala: *"De la revisión de los antecedentes presentados por el titular, se concluye que éstos contienen los requisitos técnicos y formales exigidos por la normativa vigente, acreditándose su cumplimiento. En consecuencia, esta Autoridad Sanitaria emite un pronunciamiento favorable y otorga conformidad al Permiso Ambiental Sectorial N° 140 para la etapa de construcción. Respecto de los residuos sólidos no peligrosos, éstos deberán ser transportados y dispuestos en instalaciones autorizadas sanitariamente, manteniendo en todo momento los comprobantes de transporte y disposición final para efectos de fiscalización. Asimismo, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable y previo al inicio de las obras, deberá obtenerse la correspondiente autorización sanitaria sectorial."*
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2 del ICE.

6.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo N°142 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Se considera la generación de residuos peligrosos en la fase de construcción. La información actualizada y sistematizada con los contenidos técnicos y formales para acreditar los requisitos de otorgamiento del permiso se encuentran en detalle presentados en el Anexo 2.2 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	Según OFICIO CP N°17166 / 2026 la Autoridad Sanitaria señala: *"De la revisión de los antecedentes presentados por el titular, se concluye que éstos contienen los antecedentes técnicos y formales requeridos, acreditándose el cumplimiento de la normativa aplicable. Por lo anterior, esta Autoridad Sanitaria emite un pronunciamiento favorable y otorga conformidad al Permiso Ambiental Sectorial N° 142 para la etapa de construcción. Los residuos peligrosos deberán ser transportados y dispuestos únicamente en instalaciones autorizadas sanitariamente. El titular deberá conservar la documentación que respalde su transporte y disposición final, la cual podrá ser requerida durante las fiscalizaciones. Asimismo, deberá efectuar las declaraciones correspondientes mediante el Sistema SIDREP y, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable y previo al inicio de las obras, gestionar la autorización sanitaria sectorial correspondiente."*
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2 del ICE.

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

7.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

Tabla 7.1.1. Norma Plan Regulador	
Componente/materia:	Planificación Territorial
Norma	Resolución N°4/1991 Aprueba nuevo plan regulador comunal de los Ángeles, Ministerio de Vivienda y Urbanismo; Secretaría Regional Ministerial VIII Región del Biobío y todas sus modificaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones.
Forma de cumplimiento	El área donde se emplazará el Proyecto se sitúa dentro del límite urbano de Los Ángeles, específicamente en la zonificación ZE-1 "Zona habitacional de Extensión
Indicador que acredita su cumplimiento	En ese contexto la ilustre Municipalidad de Los Ángeles informó que no existe incompatibilidad territorial para la construcción de las viviendas presentadas en el presente Proyecto.

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

7.2.1 Norma D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza

Tabla 7.2.1. Norma D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza	
Componente/materia:	Calidad de aire
Norma	D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza
Otros cuerpos legales	D.S. N°47/1992 OGUC, en su Artículo 5.8.3 la Ordenanza establece una serie de medidas de manejo destinadas a evitar las emisiones de polvo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción Según la estimación de emisiones atmosféricas, las principales actividades generadoras del material particulado y gases de combustión, corresponde a las actividades constructivas del Proyecto, asociadas al escarpe movimientos de tierra, excavaciones y relleno.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas Movimientos de tierra, actividades de carga y descarga, tránsito de camiones y maquinaria
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto, se implementarán las medidas que establece la OGUC, con fin de abatir el impacto de las emisiones de polvo que pudiesen generarse en el desarrollo del proyecto. Las medidas a implementar son las siguientes: -Riego del terreno en forma oportuna y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. -Disposición de pavimento estable en acceso a las faenas de construcción.

	-Transporte de los materiales en camiones con la carga cubierta. -Mantención del aseo en obras, sin desperdicios mediante la disposición de recipientes colectores ubicados estratégicamente en la Instalación de faenas. -Evacuación de escombros de altura, a través de sistema óptimo para tal fin, que evite emanaciones de polvo y ruidos molestos. -Instalación de tela en la fachada de la obra parcialmente, con fin de impedir la caída de material hacia el exterior. Se implementará humectación del camino no pavimentado y la implementación de tela parcial en fachadas de obras. Todas estas prácticas disminuirán la emisión por resuspensión de material particulado. Asimismo, se contempla la verificación del cumplimiento de medidas para disminuir la generación de material particulado por tránsito de camiones en fase de construcción. Lo anterior conforme al plan de humectación establecido en el Anexo 6.3 de la Adenda. Inicia aplicación de lunes a viernes exceptuando los días de lluvias y será realizada mediante el paso de un camión aljibe por los caminos internos del área de emplazamiento del proyecto en evaluación. Se mantendrá el registro por cada aplicación de la medida de abatimiento en los caminos internos no pavimentados.
Indicador que acredita su cumplimiento	1.Registro por aplicación de la humectación en caminos no pavimentados, conforme a lo establecido en el Anexo 6.3 de la Adenda. 2.Registro de salida de camiones de obras que indique el cumplimiento de la carga cubierta por parte de los camiones que egresan de obras de construcción. 3.Registro fotográfico de implementación de sistema de evacuación de escombros en alturas e implementación de tela parcial en fachada de obras. 4.Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día por patente.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica. Se remitirá información a SMA.

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

Tabla 7.2.2. Norma D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece condiciones para el transporte de cargas que indica	
Componente/materia:	Calidad de aire
Norma	D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece condiciones para el transporte de cargas que indica. En su Artículo 2° se establece que los vehículos que transporten los desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán construidos en forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. Deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	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 o que puedan escurrirse y caer al suelo será cubierta toda su carga mediante un encarpado con lonas o plásticos, lo que impedirá la dispersión de estos materiales. El guardia que esté en el acceso al proyecto no permitirá el acceso ni la salida de camiones que transporten material y no cuenten con sus respectivas carpas o lonas. Asimismo, se contempla la verificación del cumplimiento de medidas para disminuir la generación de material particulado por tránsito de camiones en fase de construcción. Lo anterior conforme al plan de humectación establecido en el Anexo 6.3 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento Forma de control y seguimiento	Registro de camiones que ingresan y salen encarpados con material procesado. Registro disponible en la oficina de control del jefe de planta. Verificación en terreno y revisión de registros de camiones que ingresan y salen del área del Proyecto encarpados

7.2.3 Norma D.S. N° 4/1994 de MTT "Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control".

Tabla 7.2.3. Norma D.S. N° 4/1994 de MTT "Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control".	
Componente/materia:	Calidad de aire
Norma	D.S. N° 4/1994 de MTT "Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control".
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°54/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones D.S. N°55/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones D.S. N°211/1991 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones D.S. N°279/1983 Ministerio de Salud D.S. N°1215/1978 Ministerio de Salud D.S. N°113/2002. Ministerio Secretaría General de la Presidencia D.S. N°114/2003 Ministerio Secretaría General de la Presidencia D.S. N°115/2002 Ministerio Secretaría General de la Presidencia
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 Todas las actividades de la fase de construcción
Forma de cumplimiento	El titular será responsable de que todos los vehículos que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día. El titular exigirá a los contratistas y empleados responsables del transporte, que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento y forma de control y seguimiento	Certificados de revisión técnica al día.

7.2.4 Norma Decreto N°4 del Ministerio de Medio Ambiente, Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Los Ángeles.

Tabla 7.2.4. Norma Decreto N°4 del Ministerio de Medio Ambiente, Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Los Ángeles.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas

Norma	Decreto N°4 del Ministerio de Medio Ambiente, Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Los Ángeles
Otros cuerpos legales asociados	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Tránsito de camiones y maquinaria pesada en actividades de movimiento de tierra (preparación de terreno) y actividades de carga y descarga. Fase de operación: tránsito de vehículos, pertenecientes a los futuros propietarios de las viviendas y la calefacción domiciliaria.
Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a las exigencias aplicables del PPDA. A su vez, de acuerdo con el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo 1.2 de la Adenda I,), las emisiones del proyecto, superan los límites definidos en el Artículo 48 del PPDA. Por consiguiente, según lo establecido en el PPDA para Los Ángeles D.S. N°04/2019, el proyecto deberá compensar sus emisiones. Es por ello que el Proyecto a partir del tercer año de su desarrollo compensará el 120% de las emisiones generadas en el año su máxima emisión correspondiente al año 5 equivalente a 2,25 ton/año, resultando en una compensación de 2,70 ton/año.
Indicador que acredita su cumplimiento	Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable, se presentará ante la SEREMI del Medio Ambiente el correspondiente Programa de Compensación de Emisiones dentro del plazo no mayor a 60 días hábiles desde la obtención de la RCA, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente y siguiendo las directrices contenidas en la Resolución Exenta N°02225/2025 del Ministerio del Medio Ambiente Registro de aprobación sectorial de Plan de Compensación de Emisiones (PCE) y registro y/o informes de ejecución de PCE.

7.2.5 Norma D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

Tabla 7.2.5. Norma D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica	
Componente/materia:	Emisiones de ruido
Norma	D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de maquinaria durante la fase de construcción
Forma de cumplimiento	El proyecto durante su fase de construcción no superará los límites máximos establecidos para las zonas donde se emplazan los receptores cercanos. Lo anterior se respalda en el estudio acústico, el cual se adjunta en el Anexo 4.2 de la DIA, donde se establece que se cumple con los límites dispuestos en el D.S. N°38/2011 durante la fase de construcción, incluyendo en su diseño una serie de medidas de

	abatimiento. En la tabla 2.7. de la primera Adenda de la DIA se encuentra el detalle del Plan de mantención que se implementará sobre las barreras acústicas el que incluye entre otras acciones las siguientes: -Se realizará una revisión mensual que incluirá 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 la pintura de las barreras acústicas; El estado de las uniones herméticas tanto entre paneles como la unión hermética con respecto al suelo, la cual se debe mantener cerrada con material producto de la obra; El estado de la estructura que dará soporte a las barreras; Registro fotográfico que indique el ángulo general de la barrera, el cual debe estar perpendicular al suelo, esto, para evitar que la barrera pierda efectividad al disminuir su altura por posible inclinación con respecto al receptor y a las fuentes de ruido. En caso de detectar paneles de OSB dañados, serán recambiados y se indicará en el reporte esta eventualidad, indicando fecha de recambio con registro fotográfico del antes y después del recambio. En caso de que se detecte deterioro en la pintura se volverá a aplicar una nueva película de pintura resistente a la lluvia. En caso de detectarse un incumplimiento de la normativa de ruido o de producirse la caída, daño o pérdida de funcionalidad de alguna de las barreras acústicas, se procederá a la detención inmediata de las actividades de construcción que puedan generar emisiones de ruido, manteniéndose dicha suspensión hasta la reposición o reparación de la medida y la verificación de su adecuada operatividad. Para mayor abundamiento y de acuerdo al "Protocolo de buen vecino" comprometido por el titular (Detallado en Anexo 2.7 de la DIA) se implementará un mecanismo claro, sencillo y expedito de observaciones o reclamos, el cual debe ser conocido y accesible a todos. Mediante este mecanismo también serán abordados los reclamos, denuncias y/o sugerencias por posible impacto a la comunidad por emisiones de ruido y vibraciones. A grandes rasgos este protocolo establece lo siguiente: -Definición de un encargado en la obra, cuya responsabilidad será dar respuesta a los reclamos, sugerencias y felicitaciones emanadas desde los vecinos. Esta persona debe encargarse de registrar, canalizar y responder todas las inquietudes. -Se habilitará un pizarrón con información visible a los transeúntes, donde se indiquen características generales de la obra, plazos, horarios de trabajo, permisos. -Dispondrá en un lugar fijo, un libro de reclamos, sugerencias y felicitaciones. Dicho libro debe ser revisado semanalmente por el encargado de relaciones con los vecinos para dar cabal respuesta a las inquietudes que allí se planteen. -Todo requerimiento/consulta/reclamo/sugerencia de un representante de la comunidad, deberá ser abordado primeramente por el equipo de comunidades con el director o el encargado de relaciones con los vecinos de la obra/operación respectiva, luego debe ser informado al encargado del área o empresa que financia el proyecto. -En relación a los reclamos y controversias que puedan surgir con los vecinos del entorno, el compromiso del titular es atenderlos oportunamente y procurar solucionar de manera imparcial y expedita, por la vía del entendimiento
Indicador que acredita su cumplimiento	A continuación, se presentan los resultados de las modelaciones para los receptores sensibles del proyecto considerando las medidas de control propuestas. La metodología con la que se modeló y evaluó el impacto y las conclusiones se presentaron en detalle en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo 4.2 de la DIA. En tablas a continuación se presenta, los niveles proyectados para las fases constructivas considerando medidas de control en los diferentes escenarios constructivos.

Niveles proyectados para receptores humanos en fase de construcción, Etapa 1A, escenario 1 con medidas de control

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	53	Diurno	65	SI
	4	56	Diurno	65	SI
	6,5	58	Diurno	65	SI
	9	59	Diurno	65	SI
	11,5	59	Diurno	65	SI
R2	1,5	48	Diurno	65	SI
	4	54	Diurno	65	SI
R3	1,5	46	Diurno	65	SI
	4	52	Diurno	65	SI
R4	1,5	30	Diurno	65	SI
	4	32	Diurno	65	SI
R5	1,5	37	Diurno	65	SI
	4	41	Diurno	65	SI
	6,5	42	Diurno	65	SI
	9	42	Diurno	65	SI
	11,5	42	Diurno	65	SI
	14	42	Diurno	65	SI
	16,5	40	Diurno	65	SI
R6	1,5	49	Diurno	65	SI
R7	1,5	53	Diurno	65	SI
	4	53	Diurno	65	SI

Fuente, Tabla 62 Anexo 4.2 de la DIA

Niveles proyectados para receptores humanos en fase de construcción, Etapa 1B, escenario 2 con medidas de control.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	46	Diurno	65	SI
	4	46	Diurno	65	SI
	6,5	44	Diurno	65	SI
	9	43	Diurno	65	SI
	11,5	43	Diurno	65	SI
R2	1,5	33	Diurno	65	SI
	4	34	Diurno	65	SI
R3	1,5	17	Diurno	65	SI
	4	18	Diurno	65	SI
R4	1,5	13	Diurno	65	SI
	4	14	Diurno	65	SI
R5	1,5	12	Diurno	65	SI
	4	13	Diurno	65	SI
	6,5	13	Diurno	65	SI
	9	13	Diurno	65	SI
	11,5	14	Diurno	65	SI
	14	14	Diurno	65	SI
	16,5	13	Diurno	65	SI
R6	1,5	32	Diurno	65	SI
R7	1,5	35	Diurno	65	SI
	4	35	Diurno	65	SI
Rin-1	1,5	45	Diurno	65	SI
	4	46	Diurno	65	SI
	6,5	46	Diurno	65	SI
	9	45	Diurno	65	SI
	11,5	45	Diurno	65	SI

Fuente, Tabla 63 Anexo 4.2 de la DIA

Tabla Niveles proyectados para receptores humanos en fase de construcción, Etapa 2A, escenario 3 con medidas de control.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Período	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	49	Diurno	65	SI
	4	50	Diurno	65	SI
	6,5	50	Diurno	65	SI
	9	52	Diurno	65	SI
	11,5	51	Diurno	65	SI
R2	1,5	39	Diurno	65	SI
	4	40	Diurno	65	SI
R3	1,5	50	Diurno	65	SI
	4	55	Diurno	65	SI
R4	1,5	33	Diurno	65	SI
	4	36	Diurno	65	SI
R5	1,5	38	Diurno	65	SI
	4	41	Diurno	65	SI
	6,5	42	Diurno	65	SI
	9	42	Diurno	65	SI
	11,5	42	Diurno	65	SI
	14	42	Diurno	65	SI
	16,5	40	Diurno	65	SI
R6	1,5	55	Diurno	65	SI
R7	1,5	57	Diurno	65	SI
	4	59	Diurno	65	SI
Rin-1	1,5	51	Diurno	65	SI
	4	54	Diurno	65	SI
	6,5	58	Diurno	65	SI
	9	60	Diurno	65	SI
	11,5	62	Diurno	65	SI
Rin-2	1,5	50	Diurno	65	SI
	4	54	Diurno	65	SI
	6,5	59	Diurno	65	SI
	9	61	Diurno	65	SI
	11,5	62	Diurno	65	SI

Fuente, Tabla 64 Anexo 4.2 de la DIA

Tabla Niveles proyectados para receptores humanos en fase de construcción, Etapa 2B, escenario 4 con medidas de control.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Período	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	47	Diurno	65	SI
	4	47	Diurno	65	SI
	6,5	46	Diurno	65	SI
	9	45	Diurno	65	SI
	11,5	44	Diurno	65	SI
R2	1,5	29	Diurno	65	SI
	4	35	Diurno	65	SI

R3	1,5	22	Diurno	65	SI
	4	22	Diurno	65	SI
R4	1,5	14	Diurno	65	SI
	4	15	Diurno	65	SI
R5	1,5	15	Diurno	65	SI
	4	18	Diurno	65	SI
	6,5	17	Diurno	65	SI
	9	17	Diurno	65	SI
	11,5	18	Diurno	65	SI
	14	17	Diurno	65	SI
	16,5	15	Diurno	65	SI
R6	1,5	38	Diurno	65	SI
R7	1,5	42	Diurno	65	SI
	4	42	Diurno	65	SI
Rin-1	1,5	46	Diurno	65	SI
	4	46	Diurno	65	SI
	6,5	46	Diurno	65	SI
	9	46	Diurno	65	SI
	11,5	46	Diurno	65	SI
Rin-2	1,5	32	Diurno	65	SI
	4	33	Diurno	65	SI
	6,5	33	Diurno	65	SI
	9	33	Diurno	65	SI
	11,5	33	Diurno	65	SI
Rin-3	1,5	52	Diurno	65	SI
	4	53	Diurno	65	SI
	6,5	52	Diurno	65	SI
	9	52	Diurno	65	SI
	11,5	51	Diurno	65	SI

Fuente, Tabla 65 Anexo 4.2 de la DIA

Tabla Niveles proyectados para receptores humanos en fase de construcción, Etapa 3A, escenario 5 con medidas de control.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	47	Diurno	65	SI
	4	48	Diurno	65	SI
	6,5	47	Diurno	65	SI
	9	47	Diurno	65	SI
	11,5	47	Diurno	65	SI
R2	1,5	35	Diurno	65	SI
	4	37	Diurno	65	SI
R3	1,5	44	Diurno	65	SI
	4	47	Diurno	65	SI
R4	1,5	33	Diurno	65	SI
	4	37	Diurno	65	SI
R5	1,5	41	Diurno	65	SI
	4	45	Diurno	65	SI
	6,5	45	Diurno	65	SI
	9	45	Diurno	65	SI
	11,5	45	Diurno	65	SI
	14	45	Diurno	65	SI
	16,5	43	Diurno	65	SI
R6	1,5	62	Diurno	65	SI
R7	1,5	54	Diurno	65	SI
	4	56	Diurno	65	SI
Rin-1	1,5	46	Diurno	65	SI
	4	46	Diurno	65	SI
	6,5	46	Diurno	65	SI
	9	46	Diurno	65	SI
	11,5	46	Diurno	65	SI
Rin-2	1,5	39	Diurno	65	SI
	4	40	Diurno	65	SI
	6,5	40	Diurno	65	SI
	9	40	Diurno	65	SI
	11,5	40	Diurno	65	SI
Rin-3	1,5	50	Diurno	65	SI
	4	57	Diurno	65	SI
	6,5	58	Diurno	65	SI
	9	61	Diurno	65	SI
	11,5	62	Diurno	65	SI
Rin-4	1,5	51	Diurno	65	SI
	4	54	Diurno	65	SI
	6,5	59	Diurno	65	SI
	9	61	Diurno	65	SI
	11,5	62	Diurno	65	SI

Fuente, Tabla 66 Anexo 4.2 de la DIA

	Tabla Niveles proyectados para receptores humanos en fase de construcción, Etapa 3B, escenario 6 con medidas de control. Fuente, Tabla 67 Anexo 4.2 de la DIA Los datos de la simulación de cada escenario se muestran en el Apéndice 8 del Anexo 4.2 de la DIA. Estos resultados muestran que se cumplirá con el límite máximo permitido según D.S. N° 38/2011 del MMA, en periodo diurno, en todos los receptores estudiados, al incorporar las medidas de control propuestas.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas de control a implementar, así como su verificación periódica. Las medidas de control deberán estar implementadas antes del inicio de las acciones que generen ruidos. Además, con el objetivo de asegurar el cumplimiento normativo y demostrar en el tiempo que las variables ambientales relevantes que fueron objeto de la evaluación ambiental evolucionan según lo pronosticado, se llevará a cabo un plan de monitoreo de ruido que se detalla en la sección 11 de este del ICE. Al respecto, mediante Ord. N° 17166 / 2026 la Seremi de Salud se pronunció conforme indicando, respecto a la Adenda Complementaria lo siguiente "*De los antecedentes presentados por el titular se concluye que el proyecto acredita el cumplimiento de lo dispuesto en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Las planchas de OSB comprometidas como medida de control de ruido deberán instalarse antes del inicio de cualquier actividad constructiva. En caso de verificarse un incumplimiento de la normativa de emisión de ruidos, las faenas deberán ser suspendidas inmediatamente hasta implementar las medidas correctivas correspondientes.*"

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	47	Diurno	65	SI
	4	47	Diurno	65	SI
	6,5	46	Diurno	65	SI
	9	45	Diurno	65	SI
	11,5	44	Diurno	65	SI
R2	1,5	29	Diurno	65	SI
R3	4	35	Diurno	65	SI
	1,5	23	Diurno	65	SI
	4	24	Diurno	65	SI
R4	1,5	16	Diurno	65	SI
	4	18	Diurno	65	SI
R5	1,5	21	Diurno	65	SI
	4	21	Diurno	65	SI
	6,5	21	Diurno	65	SI
	9	21	Diurno	65	SI
	11,5	22	Diurno	65	SI
	14	22	Diurno	65	SI
	16,5	20	Diurno	65	SI
R6	1,5	46	Diurno	65	SI
R7	1,5	44	Diurno	65	SI
	4	44,	Diurno	65	SI
Rin-1	1,5	46	Diurno	65	SI
	4	46	Diurno	65	SI
	6,5	46	Diurno	65	SI
	9	46	Diurno	65	SI
	11,5	46	Diurno	65	SI
Rin-2	1,5	33	Diurno	65	SI
	4	33	Diurno	65	SI
	6,5	33	Diurno	65	SI
	9	34	Diurno	65	SI
	11,5	34	Diurno	65	SI
Rin-3	1,5	43	Diurno	65	SI
	4	44	Diurno	65	SI
	6,5	43	Diurno	65	SI
	9	43	Diurno	65	SI
	11,5	43	Diurno	65	SI
Rin-4	1,5	38	Diurno	65	SI
	4	39	Diurno	65	SI
	6,5	39	Diurno	65	SI
	9	39	Diurno	65	SI
	11,5	39	Diurno	65	SI
Rin-5	1,5	49	Diurno	65	SI
	4	50	Diurno	65	SI

7.2.6 D.S. N°594/1999 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. (Residuos sólidos)

Tabla 7.2.6. D.S. N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Residuos sólidos no peligrosos
Norma	D.S. N°594/1999 (artículos 18, 19, 20). En el Artículo 18°, establece que "la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria". En el Artículo 19°, establece que "las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades". En el Artículo 20, establece que "en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos."
Otros cuerpos legales	-D.F.L. N°725/1967, Código Sanitario. -D.F.L. N°1/1990 MINSAL que Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.
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 cotidianas de los trabajadores durante la construcción.
Forma de cumplimiento	Art 18. Se tramitará sectorialmente autorización para acumulación temporal de residuos industriales no peligrosos dentro del predio mientras dure la construcción del proyecto. Por otro lado, en el Anexo 5.1 de la DIA, se adjuntan los antecedentes ampliados, rectificados y/o aclarados del PAS 140 para autorización ambiental del sitio de acumulación de residuos industriales del proyecto durante la construcción. Art 19 y 20. El proyecto solamente contempla acumulación temporal de residuos industriales sólidos, para el transporte de los mismos se realizará la contratación de una empresa autorizada, la cual deberá disponer dichos residuos en un relleno sanitario autorizado sanitaria y ambientalmente en el caso de residuos asimilables a domésticos, y en un sitio autorizado para el caso de los residuos no peligrosos. Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios en general, se dispondrán según el sistema municipal de retiro y para los residuos no peligrosos, serán dispuestos de manera temporal en la zona o patio de acopio de este tipo de residuos en la instalación de faenas para su posterior retiro por una empresa autorizada, la cual realizará su disposición definitiva. En base a lo anterior, la fase de construcción dispondrá de un sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos durante las faenas de construcción, mientras que, para el caso de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios se contará con contenedores herméticos para su acumulación temporal. Es pertinente mencionar que, los residuos sólidos no peligrosos provenientes de la construcción serán almacenados de manera segregada, según sus características y forma de manejo, quedando claramente identificados; es decir, se hará un manejo diferenciado, lo que se debe principalmente a que los tiempos de retiro de cada uno varían según su generación y características. Estos residuos corresponden principalmente a restos de hormigón, residuos de maderas y despuntes metálicos, entre otros.

	Lo anterior, será por medio de un sitio de almacenamiento temporal, el cual tendrá un área de 7 x 14 m igual a 100 m^2 aproximadamente, con una capacidad de almacenamiento aproximada de 180 m^3 y se ubicará en un sector dentro de los límites de la instalación de faenas contemplada. Es importante mencionar que, si bien el "Proyecto Inmobiliario DS 19 Vista Avellaneda" contempla la ejecución de 3 subfases constructivas, solo se proyecta el emplazamiento de una única instalación de faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sanitaria de aprobación del sitio de disposición de residuos no peligrosos, emitida por la Seremi de Salud, una vez presentado los antecedentes sectorialmente. Registros de retiro (boleta, factura u otro documento) de la empresa externa autorizada. Certificado de disposición final de residuos no peligrosos de construcción.
Forma de control y seguimiento	-Aprobación sanitaria de sitio de acumulación de residuos industriales de la SEREMI de Salud, se encontrará en la obra durante la construcción del proyecto. -Registros de retiro (boleta, factura u otro documento) de la empresa externa autorizada.

7.2.7 Norma D.S N° 148/2003 de MINSAL "Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos"

Tabla 7.2.7. Norma D.S. N° 148/2003 de MINSAL "Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos"	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Norma	D.S N° 148/2003 de MINSAL "Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos". En su Artículo 1 se establecen las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. En el Artículo 27 se establece que lo generadores que no estén obligados a sujetarse a un Plan de Manejo de Residuos Peligroso deberán en todo caso cumplir con la obligación señalada en la letra b) del presente artículo. En el artículo 28 se establece el manejo diferenciado entre los residuos peligrosos y los no peligrosos. En el Artículo 29 se establece que todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá contar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación. En el Artículo 31 se establece el período de almacenamiento máximo de residuos peligrosos. Sin embargo, en casos justificados, se podrá solicitar a la Autoridad Sanitaria, una extensión de dicho período hasta por un lapso igual, para lo cual se deberá presentar un informe técnico. En los Artículos 33, 34 y 35 se establecen las condiciones que deben cumplir los sitios de almacenamiento de este tipo de residuos, los accesos restringidos de estos lugares y las distancias a los deslindes de la propiedad.
Otros cuerpos legales asociados	-D.F.L. N°725/1967, Código Sanitario. -D.F.L. N°1/1990 MINSAL que Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa. -N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas. Bodega de residuos peligrosos (RESPEL) en instalación de faenas
Forma de cumplimiento	El proyecto se ejecutará en fases constructivas. Se habilitarán sitios de acopio temporal de residuos, incluidos los residuos peligrosos (RESPEL), los cuales serán almacenados en una bodega acondicionada

	conforme a los requisitos del D.S. N°148/2003 del MINSAL. El almacenamiento de RESPEL no superará los 6 meses, asegurando su retiro y disposición final en un sitio autorizado por la autoridad sanitaria dentro de dicho plazo. La ubicación de las instalaciones de faenas con sus respectivas bodegas de residuos se encuentra detallada en el Anexo 5.2 de la DIA donde se presentan los contenidos técnicos y formales para la acreditación de los requisitos de otorgamiento del permiso ambiental sectorial del artículo 142 del reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de aprobación de la bodega RESPEL Comprobante de retiro de residuos peligrosos por parte de transportistas y destinatarios autorizados
Forma de control y seguimiento	Guía de despacho u otro documento que acredite la disposición de los residuos peligrosos en un lugar autorizado. Al respecto, mediante Ord. N° 17166 / 2026 la Seremi de Salud se pronunció indicando al respecto: "*De la revisión de los antecedentes presentados por el titular, se acredita el cumplimiento de las disposiciones del D.S. N° 148/2003, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Los residuos peligrosos generados deberán ser transportados y dispuestos exclusivamente en instalaciones autorizadas sanitariamente. Para acreditar su correcta gestión, el titular deberá mantener la documentación que respalde su transporte y disposición final, la cual podrá ser solicitada en las actividades de fiscalización. Adicionalmente, el titular deberá efectuar las declaraciones obligatorias mediante el Sistema SIDREP, conforme a la normativa vigente. Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable y previo al inicio de las obras, deberá gestionarse la autorización sanitaria sectorial correspondiente.*".

7.2.8 Norma D.S. N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente

Tabla 7.2.8. Norma D.S. N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente	
Componente/ materia:	Registro de emisiones y Transferencia de Contaminantes
Norma	Decreto N°1/2013 de MMA RETC. En su Artículo 1 se establece que el presente reglamento regula el RETC, que es una base de datos accesible al público destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencia de contaminantes potencialmente dañinos para salud y el medio ambiente. En el Artículo 17 se establece que los reportes de emisiones de residuos y/o transferencia de contaminantes deben realizarse mediante la ventanilla única del RETC.
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. N°4/1992 del Ministerio de Salud Decreto Ley N°2.763 de 1979 Código Sanitario aprobado por D.F.L. N°725 de 1967. - D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud Establece obligación de declarar emisiones que indica. En su Artículo 2°, indica: Estarán afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes las fuentes fijas que corresponda a los siguientes rubros, actividades o tipo de fuente: - Calderas generadoras de vapor y/o agua caliente. - Producción de celulosa. - Fundiciones primarias y secundarias. - Centrales termoeléctricas. - Producción de cemento, cal o yeso. - Producción de vidrio. - Siderúrgica. - Petroquímica. - Asfaltos. - Equipos electrógenos.
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	Residuos peligrosos, no peligrosos de la construcción y emisiones atmosféricas, incluyendo Grupo electrógenos.

Forma de cumplimiento	El titular informará a través del Sistema REP (www.mma.gob.cl) disponible en la ventanilla única del RETC, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, las emisiones que se generan por el uso de generadores o grupos electrógenos. Las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados en el proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las declaraciones de emisiones, efectuadas en vía ventanilla única (RETC).
Forma de control y seguimiento	Mantención de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica: Copia de las declaraciones de emisiones, efectuadas en vía ventanilla única (RETC).

7.2.9 Norma D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Establece Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Tabla 7.2.9. Norma D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Establece Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	
Componente/ materia:	Sustancias peligrosas
Norma	D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, Establece Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	-N°594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
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	Almacenamiento de sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento	Para la mantención temporal de sustancias peligrosas en la Fase de construcción del Proyecto se utilizarán contenedores rotulados y debidamente señalizados, los cuales serán manejados en una bodega exclusiva para este tipo de sustancias, con acceso restringido al personal no autorizado. La bodega contará con señalética adecuada y buzón de Hojas de Datos de Seguridad disponibles para el personal en todo momento. Los volúmenes cumplirán con los límites másicos y volumétricos definidos en esta norma y se apegará a lo indicado en las normas chilenas NCh 382. Of. 2004 y NCh 2190 Of. 2003, referentes a la clasificación y señalización de dichas sustancias, respectivamente. Cabe destacar que, la Bodega contará con una puerta de acceso, ventilación y alimentación de energía de la red eléctrica.
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	Los documentos y registros se deberán mantener en oficinas de la instalación de faenas ante posibles organismos fiscalizadores

7.2.10 Norma D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 7.2.10. Norma D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Carga Peligrosas por Calles y Caminos	
Componente/ materia:	Transporte Carga Peligrosa

Norma	D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Carga Peligrosas por Calles y Caminos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera el transporte de combustible líquido para el funcionamiento de maquinarias de la 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 presenta normativa. Quedará una copia de los comprobantes de 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 y en oficina central, disponibles en todo momento para revisión de las autoridades. Estos registros se mantendrán en faena durante la fase de construcción.

7.2.11 Norma D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo (Agua potable y Aguas servidas)

Tabla 7.2.11. Norma D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo	
Componente/ materia:	Aguas servidas
Norma	D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo. Art. 23, artículo 24 y artículo 26.
Otros cuerpos legales asociados	-D.F.L. N°725/1967, Código Sanitario. -D.F.L. N°1/1990 MINSAL que Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Abastecimiento de agua y generación de residuos líquidos (aguas servidas)
Forma de cumplimiento	El proyecto contará con conexión al sistema de agua potable y alcantarillado, habilitando instalaciones sanitarias y servicios higiénicos (véase factibilidad sanitaria en Anexo 2.3 de la DIA). Además, se implementarán baños químicos a una distancia no mayor a 75 metros de los frentes de trabajo, dando así cumplimiento al presente cuerpo normativo
Indicador que acredita su cumplimiento	-Facturas de la empresa abastecedora de agua potable embotellada, para la fase de construcción -Autorización del sistema de agua potable y aguas servidas, respaldado por empresa ESSBIO S.A -Conexión sanitaria a la empresa concesionaria del sector.

Forma de control y seguimiento	-Registro de documentos (certificados, boletas, facturas) -Acreditación de conexión a las redes

7.2.12 Norma D.S. N° 30/2017 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento sobre mitigación de impactos al sistema de movilidad local derivados de proyectos de crecimiento urbano

Tabla 7.2.12. Norma D.S. N° 30/2017 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento sobre mitigación de impactos al sistema de movilidad local derivados de proyectos de crecimiento urbano	
Componente/ materia:	Vialidad y transporte
Norma	D.S. N° 30/2017 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento sobre mitigación de impactos al sistema de movilidad local derivados de proyectos de crecimiento urbano
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de vehículos de futuros residentes
Forma de cumplimiento	El proyecto presentó un Estudio Ambiental Vial, en el cual se presentan los antecedentes y resultados de los impactos al sistema vial urbano que el proyecto genera en la zona en la cual se emplazará
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Aprobación de IMIV, si corresponde.
Forma de control y seguimiento	Registro de Permisos Municipales.

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

Tabla 7.2.13. Decreto Supremo N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/ materia:	Vialidad y transporte
Norma	Decreto Supremo N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos
Otros cuerpos legales	D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas Ley N°18.290/1984, Congreso Nacional de la República, Ley de Tránsito. D.F.L N°850/1997 del Ministerio de Obras Públicas, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del D.F.L. N°206 de 1960
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Transporte de material

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El Proyecto en su construcción requiere del transporte de materiales en camiones, cuyo tonelaje dará cumplimiento al no exceder el peso máximo permitido. Por otra parte, en todo momento el transporte de cargas hacia y desde el Proyecto se realizará con camiones que cumplan las normas establecidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro y control de camiones, se poseerá la ficha técnica de los camiones indicando el peso máximo permitido, control de licencias de operadores de camiones que prestan servicios, control de peso de camiones y carga. 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	Los registros se deberán mantener en instalación de obras ante posibles fiscalizaciones, inspección visual en terreno.

7.2.14 Norma Ley 17.288 del Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925

Tabla 7.2.14 Norma Ley 17.288 del Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925	
Componente/ materia:	Patrimonio cultural
Norma	Ley 17.288 del Ministerio de Educación, Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas
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	Obras de limpieza, escarpe del terreno, movimientos de tierra y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de la fase de construcción del proyecto, se produjera algún hallazgo de restos arqueológicos, se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso a Carabineros, al Consejo de Monumentos Nacionales y a la Superintendencia del Medio Ambiente. Conforme a los antecedentes presentados en el informe de inspección visual arqueológica (disponible en el Anexo 4.7 de la DIA), es posible indicar que, no se identificó la presencia de hallazgos arqueológicos. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de algún hallazgo de restos arqueológicos se procederá de acuerdo con lo indicado en la normativa y se generará un informe realizado por un profesional del área. De forma preventiva se realizarán charlas de inducción de arqueología, según se indica en el capítulo 11 del ICE. Ahora bien, específicamente respecto a hallazgos paleontológicos imprevistos, se seguirá el siguiente protocolo: -Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) 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, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. -Dar aviso de manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a, que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 del 05.07.2022. -Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la 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. -Informar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando 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). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a 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 Excavación, DS N°484 de 1990. Cabe destacar que el protocolo establecido previamente será incluido en las charlas de inducción a los/as trabajadores/as del proyecto, tomando en cuenta para ello la "Guía para evaluación de informes paleontológicos" del CMN.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de prospección visual arqueológico disponible en el Anexo 4.7 de la DIA. Informe de prospección paleontológica disponible en el Anexo 1.1 de la Adenda.
Forma de control y seguimiento	-En caso de algún hallazgo de restos arqueológicos y/o paleontológicos se procederá de acuerdo con lo indicado en la normativa y se generará un informe realizado por un profesional del área. -Se mantendrán los informes y registros de charlas en formato físico y digital para su fiscalización.

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

9. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos y planes de seguimiento:

9.1 Compromisos Ambientales Voluntarios

9.1.1 Charlas de inducción arqueológicas

Tabla 9.1.1 Charlas de inducción arqueológicas	
Impacto asociado	Alteración de monumentos nacionales, sitios con valor antropológicos, arqueológicos, históricos, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Preservar el patrimonio cultural bajo el subsuelo del proyecto. Descripción: Se realizará una charla de inducción a los trabajadores del proyecto previo al inicio de las actividades de movimiento de tierras en cada fase constructiva, es decir, que se considera un total de 3 charlas durante toda la fase de construcción. Adicionalmente, todo trabajador que se incorpore al Proyecto con posterioridad a la realización de dichas charlas deberá recibir la correspondiente inducción arqueológica antes de iniciar sus funciones en obra, mediante material online de capacitación previamente elaborado por un profesional arqueólogo y que contendrá los mismos contenidos impartidos en las charlas presenciales. Justificación: El proyecto durante la fase de construcción considera como actividad la excavación y movimiento de tierras. Durante las actividades de movimiento de tierras podrían reportarse hallazgos, para ello se debe indicar a los trabajadores los mecanismos para la protección de estos, así como su valor patrimonial.

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Emplazamiento del proyecto. Forma: A través de charlas realizadas por un profesional arqueólogo, donde se instruirá a los trabajadores los pasos a seguir en caso de hallazgos durante la fase de construcción y, para los trabajadores que ingresen posteriormente, mediante la reproducción de material audiovisual y/o presentación de contenidos elaborados por dicho profesional. Oportunidad: Previo al inicio de las obras de movimientos de tierra (escarpe y excavaciones) de cada fase constructiva del Proyecto y, en el caso de nuevos trabajadores, previo al inicio de sus funciones en la obra. Las charlas de inducción serán dirigidas a la totalidad de trabajadores/as del proyecto, quienes recibirán la correspondiente capacitación al inicio de cada fase del Proyecto. Las charlas serán implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y abordarán el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Las charlas de inducción arqueológica serán dirigidas a la totalidad de trabajadores del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Se capacitará al personal de la obra en el actuar ante hallazgos arqueológico según lo estipulado en la Guía para Evaluación de Informes Arqueológicos del CMN. https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/guia_de_procedimiento_arqueologico_1.pdf Estas charlas deberán ser implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología cuyo currículum cumpla con lo estipulado en la Resolución Ex. N°650 del 05/07/2022. Estas charlas se realizarás antes del comienzo de las obras. Las charlas tienen como finalidad evitar la alteración del patrimonio cultural, sensibilizando a los trabajadores sobre la importancia de la conservación y los procedimientos a seguir en caso de hallazgos arqueológico durante las actividades del proyecto. Deberán abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Oportunidad de charlas: Serán implementadas al momento del primer ingreso a obra de los trabajadores que estarán trabajando en labores de escarpe y excavación. Deberá quedar registro de charla realizada y firmada por el profesional (arqueólogo) a cargo y lista de asistentes a inducción. El informe debe ser emitido a Superintendencia del Medio Ambiente con copia al Consejo de Monumentos Nacionales, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. El informe debe incluir: • Nombre y firma del arqueólogo/a que realizó la charla. • 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 realizadas por los asistentes.• Constancia de asistencia a la charla, que debe indicar nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso de cada asistente, debidamente firmada por cada uno de los trabajadores. para aquellos/as trabajadores/as que se incorporen con posterioridad, recibirán su correspondiente inducción arqueológica mediante material online de capacitación previamente elaborado por un/a profesional arqueólogo/a, el cual contendrá los mismos contenidos impartidos en las charlas presenciales. Al respecto, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), en su ORD N°3864/2026 indica que las charlas de inducción arqueológicas deben ser preferentemente presenciales, con el fin de cumplir con una adecuada capacitación a los/as trabajadores/as sobre la temática arqueológica, patrimonial y su marco legal vigente. No obstante, en casos justificados por la lejanía del emplazamiento del proyecto, es posible la implementación de inducciones arqueológicas telemáticas de carácter sincrónico —que posibiliten la oportunidad de hacer consultas por

	parte de los/as trabajadores/as— cumpliendo con las indicaciones y medios de verificación que correspondan.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de Charlas Informe de Charla realizado por el profesional arqueólogo
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

9.1.2 Charlas de inducción Paleontológica

Tabla 9.1.2 Charlas de inducción Paleontológica.	
Impacto asociado	Alteración de monumentos nacionales, sitios con valor antropológicos, arqueológicos, históricos, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Velar por la protección del patrimonio cultural que se pudiese hallar en el área del proyecto Descripción: Se realizará una charla de inducción a los trabajadores del proyecto previo al inicio de las actividades de movimiento de tierras en cada fase constructiva, es decir, que se considera un total de 3 charlas durante toda la fase de construcción. Lo anterior, supervisado por un/a profesional paleontólogo/a acorde con la Res. Ex. N°650 de 2022 sobre la "Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales". Justificación: El proyecto durante su fase de construcción considera obras de escarpe, remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área de emplazamiento. Si bien, en el informe de prospección visual paleontológica (ver Anexo 1.1 de la Adenda) no se identificaron restos fósiles ni evidencias de material paleontológico, el área de estudio contempla un potencial paleontológico "susceptible", conforme a los criterios establecidos por el CMN.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento del proyecto Forma: Se realizarán charlas de inducción paleontológica a los trabajadores del proyecto que estén involucrados previo al inicio de las obras de movimientos de tierra (escarpe y excavaciones). Lo anterior, supervisado por un/a profesional paleontólogo/a aprobado por el CMN para estos fines. Estas charlas de inducción deberán informar acerca de conceptos generales de paleontología, la legislación vigente y las acciones a seguir en caso de un hallazgo paleontológico no previsto. Oportunidad: Previo al inicio de las obras de movimientos de tierra (escarpe y excavaciones) de cada fase constructiva del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia a la charla Informe de Charla realizado por el/la profesional paleontólogo/a y/o licenciado/a en paleontología aprobado por el CMN para estos fines, el cual contendrá los siguientes puntos: -Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción. -Contenidos de la inducción realizada. -Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. -Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. -Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes -Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de

	ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en las oficinas de la instalación de faenas los informes de las charlas y registros de charlas en formato físico y digital para su fiscalización. Se remitirá el informe de charla a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el cual irá con copia al Consejo de Monumentos Nacionales.

9.1.3 Plan Comunicacional

Tabla 9.1.3 Plan Comunicacional	
Impacto asociado	Alteración a los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener un protocolo de vinculación permanente con los vecinos y vecinas que habitan los sectores aledaños al proyecto. Descripción: Se mantendrá una vinculación permanente con la comunidad mediante la implementación de un protocolo del buen vecino, el cual se estructura de acuerdo al avance constructivo del proyecto. Dicho protocolo contempla acciones de vinculación con la comunidad en las etapas previas al inicio de obras, durante la ejecución de la construcción y al término de esta. A continuación, se presenta una síntesis de las principales acciones contempladas en cada una de instancias mencionadas. Previo al inicio de obras: Al inicio del proyecto, la comunidad debe estar informada de las características de las obras, sus posibles impactos y métodos de resolución de conflictos. Para ello se realizará caracterización socio territorial con el objetivo de identificar las principales organizaciones sociales presentes en el sector y los vecinos. Se considera un buffer de al menos 50 m alrededor de los deslindes del Proyecto para considerar una vivienda "vecina del Proyecto". La caracterización o diagnóstico participativo podrá ser ejecutado en dos modalidades las que se describen a continuación en orden de prioridad. • Asamblea de vecinos: Se realizarán invitaciones casa a casa por medio de una conversación y entrega de cartas o folletos informativos. Se deberá coordinar un lugar para la congregación de los vecinos, por ejemplo, en laguna sede de perteneciente a las mismas juntas de vecinos, centros comunitarios, etc. El detalle de la ejecución de la actividad se describe en el Anexo 2.7 de la DIA. En caso de que la recolección de información por medio de esta actividad no sea suficiente se procederá con la siguiente. • Visitas domiciliarias puerta a puerta: Se implementarán equipos técnicos para realizar visitas a la población identificada como "vecina del Proyecto", estas se realizarán fuera de horarios laborales comunes con el fin de encontrar en las viviendas a sus habitantes. Esta visita también irá acompañada de la entrega de material informativo como cartas o folletos. Mediante esta actividad se espera identificar preocupaciones específicas de la comunidad que el Proyecto puede abordar durante su fase de construcción. • Se realizará una visita a las propiedades y construcciones adosadas al proyecto con el objetivo de tomar registro fotográfico de estado de la viviendas y muros medianeros, de esta manera se tendrá un respaldo en caso de reclamos por daño estructural en viviendas o muros. Durante la construcción del proyecto: •Se establecerá como medio de comunicación con la comunidad un correo electrónico y/o página web específica para la recepción de consultas, reclamos o sugerencias desde el inicio de la fase de construcción, este correo será compartido a la comunidad vecina y a las organizaciones comunitarias presentes en el sector. Además, se definirá un encargado de estos medios de comunicación, esta persona está a cargo de registrar, canalizar y responder las inquietudes recibidas. •Se habilitará un pizarrón con información visible a los transeúntes, donde se informe de las características de la obra que se realiza; horarios de trabajo y

	duración de la obra, día en los cuales se trabaja, responsable de la obra, teléfono o mail de contacto para reclamos o sugerencias, además, se señalaran las fuentes de generación de ruidos, vibraciones y levantamiento de polvo y medidas de manejo ambiental para minimizar dichas emisiones. •Se instalarán en los puntos de acceso al Proyecto información gráfica de este, incluyendo un numero de contacto y correo electrónico, para que estos puedan canalizar sus inquietudes, sugerencias y/o reclamos. •En un lugar fijo de la obra se dispondrá de un libro de reclamos, sugerencias y felicitaciones el cual debe estar claramente identificado. Dicho libro será revisado semanalmente por el encargado de relaciones con los vecinos para dar cabal respuesta a las inquietudes que allí se planteen. •Se llevará un registro de las observaciones generadas por la comunidad emitiendo respuesta reclamante/consultante mediante un correo/llamada u otro medio, informando de los pasos a seguir y los tiempos estimados de resolución. •También se realizará la entrega activa de información de aquellas actividades que demanden utilización de maquinaria ruidosa, tránsito vehicular superior al promedio, o que por sus características puedan presenten mayores emisiones de ruido, vibraciones, y de material particulado. •Se establecerá un sistema de información a la comunidad basado en entrega de cartas, folletos y visitas puerta a puerta, con una periodicidad a lo menos bimensual. En esta entrega de información se marcarán hitos de avance de obra, como etapa de movimiento de tierras, obra gruesa, terminaciones e inicio de las demás fases del Proyecto. •Se desarrollarán charlas a los trabajadores de las obras respecto del protocolo del buen vecino contemplado y para resguardar el lenguaje y comportamiento de éstos para con los vecinos. Cierre de obra: •Se entregará una carta de cierre a los vecinos, en la cual se resumirá el proceso constructivo del proyecto y los resultados materializados. •Se realizará un llamado a la comunidad para donar excedentes de materiales de construcción a la "comunidad vecina". Para mayor detalle de las actividades y consideraciones contempladas en cada una de las instancias mencionadas, ver Anexo 2.7 de la DIA en el cual se encuentra disponible el protocolo de buen vecino junto con el contenido de las charlas a los trabajadores. Justificación: El proyecto se encuentra colindante a zonas pobladas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Predio en el cual se realizarán las partes y obras del Proyecto, accesos, instalación de faenas y sedes vecinales (o similar). Forma: -Reunión previa y/o puerta a puerta, además de informar sobre los detalles del Proyecto lo que hará acompañado de material de apoyo visual como una maqueta o presentación. Tiene como objetivo levantar un diagnóstico de la comunidad vecina lo que se realizará mediante la aplicación de una ficha diagnostica de buen vecino el detalle de esta se adjunta en el Anexo 2 del documento "Protocolo de acercamiento a vecinos de proyectos/operaciones ECOMAC" en el Anexo 2.7 de la DIA se adjunta formato. Además, en el Anexo 2 del mismo documento se adjunta un protocolo para realizar un "puerta a puerta" en la comunidad vecina. Dentro de estas actividades, también se deberá coordinar las visitas para poder ingresar a las propiedades y construcciones adosadas al proyecto y tomar registro fotográfico de estado de la viviendas y muros medianeros. -Entrega de información física: Se entregarán folletos informativos y/o cartas previo al inicio del Proyecto, con el fin de informar a la comunidad sobre este. Una vez iniciadas las obras se entregarán cartas de forma bimensual a la comunidad vecina. En esta entrega de información se marcarán hitos de avance de obra, como etapa de movimiento de tierras, obra gruesa, terminaciones e inicio de las demás fases del Proyecto, así como horarios de trabajo, y medidas de gestión asociadas. Para mayor detalle se indica que en el Anexo 3 del documento "Protocolo de acercamiento a vecinos de

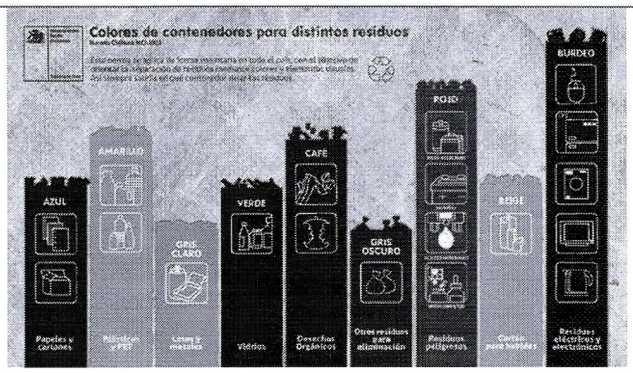
	proyectos/operaciones ECOMAC" en el Anexo 2.7 de la DIA se adjunta formato de carta Bimensual. -Pizarra: La información gráfica instalada en el Proyecto tendrá el formato de diario mural, con el fin de ir actualizado la información en caso de ser requerido, este tendrá dimensiones que permitan su identificación y lectura simple. -Libro de reclamos: El libro de reclamos será revisado semanalmente por el encargado de relaciones con los vecinos para dar cabal respuesta a las inquietudes que allí se planteen. -Forma de respuesta a sugerencias: Las sugerencias y/o reclamos de la comunidad serán respondidas a través de los medios disponibles, que pueden ser mediante correo electrónico, llamada telefónica, escrita u otra. Se acusará recibo de la sugerencia y/o reclamo dentro de las 48 horas siguientes a la recepción, luego la respuesta final se entregará dentro de los 15 días hábiles siguientes a la recepción de la observación. -Entrega de materiales al cierre de las obras: se entregarán materiales que no se hayan podido usar en la obra debido a detalles de calidad o características distintas a lo mencionado en especificaciones técnicas. Dichos materiales serán entregados una vez que la obra haya terminado, es decir, cuando se haya recepcionado municipalmente y se hayan entregado todas las viviendas al departamento de calidad y postventa. El retiro de esto materiales será desde las instalaciones de la obra y será exclusiva responsabilidad de quien lo recibe. Oportunidad: Se implementará de forma previa al inicio de la fase de construcción y se extenderá por toda la duración de esta
Indicador que acredite su cumplimiento	-Registro fotográfico y listado de asistentes a la reuniones iniciales y eventuales puerta a puerta, las actas y fichas de información levantadas en dichas instancias también se mantendrán en las oficinas de la instalación de faenas para fiscalización ya sea en formato físico o digital. -Se dejará registro de la inspección a las viviendas colindantes acompañado del respectivo informe de diagnóstico sobre el estado estructural de las viviendas y muros medianeros. -Realizar el check list de cumplimiento del Protocolo del Buen Vecino. Este se desarrolla por un equipo designado a la relación con los vecinos (check list disponible en el Anexo 2.7 de la DIA). -Registro fotográfico de pizarra y señalética asociada: Estos registros serán georreferenciados y con fecha. En caso de que la señalética sea traslada de lugar se enviará un nuevo registro con su ubicación. -Registro de contactos: Una vez, recibida una consulta se dejará un registro con los datos de contacto del interesado con el fin de facilitar los tiempos de respuesta y para estadísticas internas. -En línea con lo anterior también se llevará un registro de las respuestas entregadas por el titular. -Registro de Libro de reclamos, denuncias y/o sugerencias en la instalación de faenas. Sobre las entregas de materiales de la obra: Para la entrega se requerirá de una carta de solicitud por parte de la organización que recibe los materiales, además, se dejará registro de la inscripción de la organización, acta de entrega de material y registro fotográfico de respaldo
Forma de control y seguimiento	En el caso de que sea recepcionada una o varias sugerencias y/o reclamos, se considera la elaboración y entrega un de informe a la Superintendencia de Medio Ambiente, este documento contendrá el seguimiento de las consultas, es decir, recepción, respuesta, acciones implementadas, etc. Este será remitido a la SMA, al mes siguiente de la recepción de la primera consulta, con el fin de brindar tiempo a la recepción de más observaciones, una vez iniciado el mes siguiente se dispondrá de 15 días hábiles para la entrega dicho informe. Registros de llamadas y correos electrónicos. Se mantendrá el libro de reclamos en la instalación de faenas.

9.1.4 Contratación mano de obra perteneciente a la comuna de Los Ángeles y sus alrededores

Tabla 9.1.4 Contratación mano de obra perteneciente a la comuna de Los Ángeles y sus alrededores	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Garantizar puestos de trabajo durante la fase de construcción del proyecto para las personas pertenecientes a la comuna de Los Ángeles y sus alrededores. Descripción: Se empleará personal residente de la comuna de Los Ángeles y alrededores con el propósito de fomentar el empleo local y promover la integración de la comunidad en el desarrollo del proyecto. Justificación: Este compromiso busca incentivar la generación de empleo local y potenciar el desarrollo económico de Los Ángeles y alrededores, promoviendo la participación de su población en el proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Dentro del emplazamiento del proyecto y en las actividades constructivas Forma: El titular procurará contratar la mayor cantidad de personas pertenecientes a la comuna de Los Ángeles y sus alrededores, en función de la búsqueda de solicitudes de empleo a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la comuna de Los Ángeles y sus alrededores. Oportunidad: Durante la fase de construcción del proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Se acreditará el cumplimiento mediante la presentación de los contratos de trabajo, en los que se especificará el nombre, RUT, edad y comuna de residencia de cada trabajador contratado
Forma de control y seguimiento	El control y seguimiento se realizará mediante la verificación de los contratos de trabajo, donde además existirá un listado de los trabajadores y su comuna de residencia, la cual estará disponible en la instalación de faenas del proyecto, en caso de fiscalización por la autoridad.

9.1.5 Segregación de residuos en fase de operación

Tabla 9.1.5 Segregación de residuos en fase de operación	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Fomentar la gestión de los residuos domiciliarios que cuentan con potencial de ser valorizados, durante la fase de operación. Descripción: Se contemplan 2 puntos limpios, c/u con 4 contenedores de 360 lt con el fin de recolectar residuos que puedan ser reciclados, como papel y cartones, plásticos y PET, latas y metales, y vidrios. Justificación: Al contar con un punto limpio externo a las salas de basura se facilita el retiro de los residuos reciclados por parte de terceros.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Al interior del área de emplazamiento del proyecto, específicamente en las áreas verdes o en la zona de precarguío de residuos de cada fase. Forma: Se contemplan 2 puntos limpios, c/u con 4 contenedores de 360 lt con el fin de recolectar residuos que puedan ser reciclados, como papel y cartones, plásticos y PET, latas y metales, y vidrios. Los contenedores que formen parte de este punto estarán identificados de acuerdo a lo estipulado en la NCh 3322 de 2013 que define "Colores de Contenedores para Identificar Distintas Fracciones de Residuos", según la clasificación que se muestra a continuación: Figura Estandarización Colores y elementos visuales para contenedores de residuos

	 Los contenedores se ubicarán en un radier de hormigón con pendiente que considere como sistema de limpieza una llave de riego cercana, para mantener el libre de residuos y malos olores. Los contenedores contemplarán tapa para evitar el ingreso de animales, agua lluvia, etc. En los días de retiro basura, los contenedores serán trasladados a zona de precarguío década condominio para ser enviados a un sitio de valorización y/o disposición final autorizado mediante un tercero autorizado o por medio del servicio de recolección municipal de la Ilustre Municipalidad de Los Ángeles según corresponda. Oportunidad: Previo a la recepción de las unidades habitacionales contempladas
Indicador que acredite su cumplimiento	Observación directa y registros fotográficos de los contenedores en el predio, los cuales quedarán como respaldo en el espacio de administración del proyecto una vez sean recepcionadas las unidades habitacionales contempladas.
Forma de control y seguimiento	Se enviará un informe la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y a la Municipalidad de Los Ángeles en un plazo máximo de 15 días desde la implementación del punto limpio el cual incluirá registro fotográfico de la implementación.

9.1.6 Medidas de segregación de residuos domiciliarios y/o asimilables a domiciliarios en fase de construcción

Tabla 9.1.6 Medidas de segregación de residuos domiciliarios y/o asimilables a domiciliarios en fase de construcción	
Impacto asociado	No aplica
Descripción	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Segregación de aquellos residuos domiciliarios que cuentan con potencial de ser valorizados. Descripción: Se distribuirán contenedores de residuos domiciliarios en grupos dentro de la obra, los cuales estarán identificados de acuerdo a lo estipulado en la NCh 3322 de 2013. Justificación: Al tener a disposición contendores diferenciados de residuos más actividades de educación ambiental en la materia se puede lograr el objetivo de mejorar el manejo y gestión de los residuos domiciliarios en las obras durante la fase de construcción.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Al interior del predio, en el área de instalación de faenas o frentes de alta circulación de trabajadores. Forma: Se distribuirán contenedores de residuos domiciliarios en grupos dentro de la obra, los cuales estarán identificados de acuerdo a lo estipulado en la NCh 3322 de 2013 que define "Colores de Contenedores para Identificar Distintas Fracciones de Residuos". Una vez segregados los residuos serán reutilizados, reciclados o enviados sitio de disposición final autorizado mediante un tercero o por medio del servicio de recolección municipal de la Ilustre Municipalidad de Los Ángeles según corresponda. Además, a partir de la segregación en el origen se generarán indicadores sobre la cantidad de residuos generados por cada tipo. Por último, se realizarán capacitaciones al personal con temáticas relacionadas a una adecuada gestión de los residuos domiciliarios. Oportunidad: Desde la instalación de faenas en fase de construcción

Indicador que acredite su cumplimiento	-Observación directa y registros fotográficos de los contenedores en el predio. -Reporte generado respecto de la cantidad y tipo de los residuos generados. -Registro de las capacitaciones (fotografías, material de apoyo, listado de asistentes, entre otros.).
Forma de control y seguimiento	Se enviará un informe con una frecuencia semestral a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), el cual incluirá registro de las capacitaciones realizadas en la materia y el reporte de la generación y manejo de residuos.

9.1.7 Construcción de un sistema riego eficiente para las áreas verdes compuestas mayoritariamente por especies de bajo consumo hídrico

Tabla 9.1.7 Construcción de un sistema riego eficiente para las áreas verdes compuestas mayoritariamente por especies de bajo consumo hídrico	
Impacto asociado	No aplica
Descripción	Fase de Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Implementar un sistema de riego eficiente para las áreas verdes del proyecto compuestas por especies de bajo consumo hídrico. Descripción: El titular considera ejecutar un sistema de riego eficiente (riego por goteo) que será implementado para mantener las áreas verdes en la fase de operación, compuestas mayoritariamente por especies de bajo consumo hídrico, la cuales serán seleccionadas de acuerdo a lo establecido en el Anexo 3.3 del documento "Estándares de Construcción Sustentable MINVU 2018, TOMO III". El detalle del sistema de riego y las áreas verdes contempladas se encuentran consideradas en el Anexo 6.2. de la Adenda, correspondiente a las especificaciones técnicas de las áreas verdes contempladas. Cabe destacar que, en caso de falta de disponibilidad de alguna(s) de las especies indicadas durante el período de construcción, se podrá reemplazar por otras similares características (adaptada a la zona climática y de bajo consumo hídrico). Justificación: Mediante la implementación de un sistema de riego eficiente enfocadas a la mantención de las áreas verdes de bajo consumo hídrico, se busca potenciar el esparcimiento al interior del área de emplazamiento del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Al interior de las áreas verdes del proyecto. Forma: Mediante la implementación de un sistema de riego (riego por goteo) y la plantación de especies arbóreas y arbustivas de bajo consumo hídrico. Oportunidad: Una vez construida las áreas verdes del proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico del sistema materializado y las especies para las áreas verdes contempladas Dicho registro se mantendrá en las dependencias de la administración del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles los registros de compras de las especies en las oficinas administrativas de la instalación de faenas para su control y seguimiento.

9.1.8 Uso de especies nativas de la zona con bajo consumo hídrico

Tabla 9.1.8 Uso de especies nativas de la zona con bajo consumo hídrico	
Impacto asociado	No aplica
Descripción	Fase de Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Priorizar en las áreas verdes del proyecto especies nativas, preferentemente arbustivas y/o herbáceas, adaptadas a escenarios de mayor estrés hídrico, de modo de favorecer la adaptación local sin generar requerimientos adicionales de riego. Descripción: El proyecto de áreas verdes priorizará especies nativas compatibles con el piso vegetacional del sector y de bajo requerimiento hídrico, evitando especies de alta demanda de agua. Asimismo, en el Anexo 6.2 de la Adenda I, se incluyen las especificaciones técnicas de áreas verdes y obras exteriores, donde se indican posibles especies nativas que se utilizarán en las áreas verdes del proyecto. Es importante recalcar que, en

	caso de falta de disponibilidad de alguna de las especies indicadas, se reemplazará con otra de similares características (adaptada a la zona climática y de bajo consumo hídrico). Justificación: El presente compromiso se establece en base al contexto de cambio climático y menor disponibilidad hídrica proyectada, promoviendo una solución paisajística más resiliente y acorde al entorno urbano
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En todas las áreas verdes contempladas dentro del proyecto Forma: Las especies serán definidas en el proyecto de paisajismo Oportunidad: Durante la construcción de las áreas verdes de cada subfase del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	-Catastro de especies de árboles nativos plantados en el proyecto. -Registros fotográficos y facturas - Se enviará un informa a la SMA, con los medios de verificación que se señalan anteriormente con un plazo no mayor a 30 días después de concluidas las plantaciones en las 3 subfases.
Forma de control y seguimiento	Al finalizar la fase de construcción se creará un registro, de las especies plantadas en las áreas verdes junto con coordenadas UTM de las mismas.

9.1.9 Plan de Perturbación Controlada (PPC)

Tabla 9.1.9 Plan de Perturbación Controlada (PPC)	
Impacto asociado	Perturbación de fauna terrestre
Descripción	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Desplazar de forma dirigida a especies de baja movilidad hacia lugares determinados previamente (con condiciones similares al lugar de origen), la cual será por sus propios medios, sin la necesidad de hacer actividades de captura evitando de esta forma el estrés asociado, los riesgos sanitarios y la posibilidad de muerte por su manipulación. Descripción: Se ejecutará un plan de perturbación controlada de forma general tanto para las especies de reptiles en categoría de conservación registrados. La medida de perturbación controlada se desarrollará sobre una superficie total de 5,58 ha correspondiente al área de intervención del Proyecto donde se registró la presencia de ejemplares de *Liolaemus lemniscatus* y *Liolaemus chiliensis*. De manera adyacente y funcionalmente conectada a dicha área, se identificó un hábitat receptor de aproximadamente 4,48 ha, el cual presenta condiciones ambientales equivalentes a las observadas en el área de origen, incluyendo disponibilidad de refugios, cobertura vegetal, condiciones de asoleamiento y sustratos adecuados para el desplazamiento, refugio y termorregulación de las especies objetivo. El detalle se encuentra en Anexo 8 de la Adenda Complementaria de la DIA. El plan cumplirá con los contenidos mínimos de la perturbación controlada establecidos: 1. Especies y número de ejemplares a perturbar: En este caso las especies corresponden a *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata) y *Liolaemus chiliensis* (Lagarto chileno). Durante las campañas de fauna realizadas, se registraron un total de 11 ejemplares de *Liolaemus lemniscatus* y 4 individuos de *Liolaemus chiliensis*. 2. Estado de las poblaciones a intervenir: De acuerdo con la información obtenida de la línea base del proyecto, la que consideró dos campañas en épocas contrastantes durante verano y otoño, se registraron un total de 15 individuos, 11 ejemplares de *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata) y 4 individuos de *Liolaemus chiliensis* (lagarto chileno). Respecto a la especie *Liolaemus lemniscatus*, corresponde a una especie en estado de conservación preocupación menor y prefiere un hábitat de vegetación corta y seca, como matas de cardo en orillas de caminos y faldas de cerros, praderas de vegetación herbácea y el interior de plantaciones silvícolas de pino y eucaliptos. No presenta amenazas significativas. Es una especie que se adapta muy bien a las condiciones modificadas por el hombre. Respecto a la especie *Liolaemus chiliensis*, corresponde a una especie en estado de conservación preocupación menor y prefiere un hábitat de áreas

con matorrales xerofíticos y esclerófilos. Las amenazas actuales y potenciales tienen relación con la pérdida de hábitats por su transformación, fundamentalmente en tierras agrícolas y secundariamente silvícolas.

3.Metodologías de perturbación: Se implementará la perturbación controlada previo al inicio de las actividades de construcción que impliquen despeje de vegetación, habilitación de terreno o movimientos de tierra.

La medida consiste en la remoción manual, gradual y dirigida de refugios potencialmente utilizados por estas especies dentro del área de intervención, incluyendo vegetación arbustiva, rocas, piedras, oquedades y madrigueras.

La perturbación se realizará durante los periodos de mayor actividad biológicas de las especies objetivo, correspondientes a horarios diurnos con condiciones térmicas adecuadas para su emplazamiento y termorregulación.

El procedimiento considera: capacitación del personal, remoción de refugios y despeje de vegetación, retiro de elementos removidos y prospección post-intervención.

4. Lugar de perturbación y destino de los animales: La información obtenida de la línea base del proyecto permitió identificar que los hábitats de origen corresponden a sectores dentro del área de influencia en los que se registró la presencia de *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata) y *Liolaemus chiliensis* (lagarto chileno). En estos sectores se identificaron 3 hábitats de origen, el hábitat de origen I corresponde a matorral de *Rubus ulmifolius* y *Rosa rubiginosa* acompañado de Daucus carota. Este hábitat está constituido por especies arbustivas, dominado por las especies *Rubus ulmifolius* y *Rosa rubiginosa*, las cuales bordean un camino dentro del área del proyecto. El hábitat de origen II corresponde a pradera de *Hypericum perforatum y Raphanus raphanistrum* acompañado de *Poa pratensis*, corresponde a un hábitat constituido por especies herbáceas introducidas, dominado por la especie *Hypericum perforatum* y *Raphanus raphanistrum*, seguida por la especie *Poa pratensis*. El hábitat de origen III corresponde a pradera abierta de *Poa pratensis* y Avena fatua acompañada de *Rosa rubiginosa*, corresponden a un hábitat constituido por especies herbáceas introducidas, dominado por la especie *Poa pratensis y* Avena fatua, seguida por la especie *Rosa rubiginosa*.

El área de desplazamiento se localiza al noreste de los hábitats de origen, siendo colindante al área de influencia del proyecto. En su interior se identifica una formación lineal con características similares al hábitat original, dominada principalmente por especies vegetales herbáceas y arbustivas introducidas, tales como *Poa pratensis, Avena fatua y Rosa rubiginosa*. De esta manera, el área presenta condiciones favorables para el desplazamiento de las especies objetivo, ya que ofrece espacios de refugio y una continuidad ecológica con el hábitat de origen. Además, durante la campaña de fauna otoño 2026 se registró la presencia de las especies objetivo dentro de esta área. A continuación, se presenta la dirección de avance y desplazamiento de herpetofauna.

Figura Dirección de avance y desplazamiento de herpetofauna

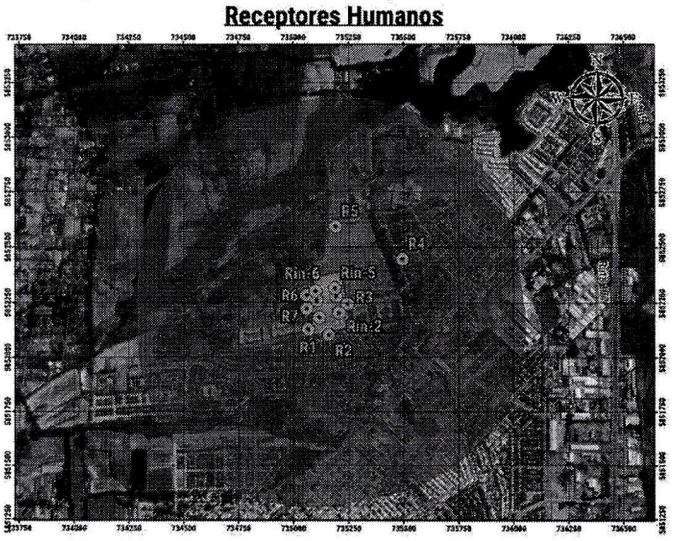


Por lo anterior presentado, se confirma que los ambientes tanto en las superficies de origen de la perturbación como en el área de destino presentan

	condiciones similares en términos ambientes favorables para las especies a perturbar. 5.Indicador de éxito: Para evaluar el éxito de la implementación de la perturbación controlada, se contempla el aumento de la densidad y abundancia de la población receptora o que se mantenga sin variación a través del tiempo hasta el término del seguimiento, de forma tal que asegure la sobrevida de la población residente. 6.Seguimiento: Se implementará un programa de seguimiento destinado a evaluar la respuesta de los individuos desplazados y la funcionalidad del hábitat receptor. El programa considera: verificación previa al inicio de obras y seguimiento post-perturbación, seguimiento intensivo durante el primer mes, seguimiento a corto plazo, seguimiento a mediano plazo y evaluación interanual. 7.Cronograma de actividades a realizar: El inicio de las obras no deberá ser posterior a los 5 días posteriores al término de la perturbación controlada. La medida se irá aplicando de la siguiente manera. -Al día siguiente de ejecutada la perturbación, se realizará un primer seguimiento evaluando de forma visual actividad de las especies objetivo en el área de destino, así como la eventual presencia de ejemplares enfermos, estresados o muertos. -Seguimiento semanal el primer mes (4) a través de métodos no invasivos que permitan determinar, además de su presencia, su actividad de ocupación de refugios tanto naturales como producto del enriquecimiento de hábitat. -Se realizarán mediciones cuantitativas al segundo y tercer mes, que permitan estimar la abundancia y densidad de la población. Para más detalle del cronograma de actividades véase Anexo 8 de la Adenda Complementaria, correspondiente al Plan de Perturbación Controlada. Justificación: El PPC se fundamenta en el registro de ejemplares *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata) y *Liolaemus chiliensis* (Lagarto chileno) registrados en el área de emplazamiento del proyecto durante la ejecución de dos campañas de fauna realizadas durante los días 12 y 15 de enero y del 30 al 02 de abril, ambas en el año 2026.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se considera desplazar a las especies al noreste de los hábitats de origen, siendo colindante al área de influencia del proyecto. Esta zona presenta características ecológicas y funcionales similares a los hábitats de origen. Forma: La medida consistirá en la remoción manual, gradual y dirigida de refugios potencialmente utilizados por estas especies dentro del área de intervención, incluyendo vegetación arbustiva, rocas, piedras, oquedades y madrigueras. La perturbación controlada se realizará durante los períodos de mayor actividad biológica de las especies objetivo, correspondientes a horarios diurnos con condiciones térmicas adecuadas para su desplazamiento y termorregulación. La época y el horario específicos de ejecución serán definidos considerando los antecedentes biológicos disponibles para cada especie, las condiciones ambientales existentes al momento de la intervención y las recomendaciones establecidas en la guía del SEA (2022). De esta manera, se asegurará que las actividades se desarrollen durante los períodos de mayor movilidad de los individuos. Oportunidad: La remoción de manera natural de los refugios de la herpetofauna a perturbar se realizará previo al inicio de las obras de construcción, se procederá a la revisión del área de forma de asegurar la inexistencia de las especies objetivo del plan.
Indicador que acredite su cumplimiento	Para evaluar el éxito de la implementación de la perturbación controlada, se contempla el aumento de la densidad y abundancia de la población receptora o que se mantenga sin variación a través del tiempo hasta el término del seguimiento, de forma tal que asegure la sobrevida de la población residente.
Forma de control y seguimiento	Se implementará un programa de seguimiento destinado a evaluar la respuesta de los individuos desplazados y la funcionalidad del hábitat receptor, verificando el uso de refugios, la ocupación del área de destino y la permanencia de las especies objetivo. El programa de seguimiento considera: verificación previa al inicio de obras y seguimiento inmediato post-perturbación, seguimiento intensivo durante el primer mes, seguimiento de

	corto plazo (según y tercer mes), seguimiento de mediano plazo y evaluación interanual. Los resultados de cada actividad de seguimiento serán sistematizados en informes técnicos que serán remitidos a la SMA, dentro de un plazo máximo de 45 días corridos desde la ejecución de cada campaña.

9.2 Planes de Seguimiento

Tabla 9.2.1 Monitoreo de Ruido	
Impacto asociado	Aumento de los niveles de presión sonora de los receptores más cercanos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: verificar cumplimiento del D.S. N°38/2011 en receptores y controlar la evolución de los componentes ruido durante la construcción. Descripción: realizar campañas de medición en receptores definidos por el estudio, evaluar resultados y verificar estado/efectividad de las medidas de control (barreras y gestión operativa). Justificación: permitir control preventivo y correctivo, acreditando cumplimiento y ordenando la fiscalización.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: receptores R1 a R7 y Rin-1 a Rin-6, identificados en el estudio de ruido adjunto en el Anexo 4.2 de la DIA. **Receptores Humanos**  Forma: mediciones diurnas según metodología del Estudio y verificación in situ de medidas de control (barreras, estado, continuidad, mantención). La frecuencia será al inicio de cada fase de construcción, adicionalmente ante cambios relevantes de frentes/equipos o reclamos fundados. Por otro lado, se realizará una verificación mensual del estado de barreras y medidas de control. Se medirá: Ruido: Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente corregido según D.S. N°38/2011 (medición en horario diurno). Duración: Durante toda la fase de construcción Frecuencia: trimestral
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de monitoreo que incluya resultados, equipos y metodología utilizada en la medición y el respectivo análisis de cumplimiento del D.S 38/2011. Registro de labores de mantenimiento y seguimiento de labores de mantención de medidas de control como las barreras acústicas
Forma de control y seguimiento	Informes con los resultados de los monitoreos disponibles en las oficinas de instalación de faenas del proyecto, los que a su vez serán remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente, con un plazo máximo de 15 días desde que se haya realizado la actividad. Además de remitir el registro de la mantención de las medidas de control tales como la barrera acústica que se implementará.

9.3 Otros Compromisos

Aun cuando las acciones detalladas a continuación corresponden a medidas propias del diseño operativo del proyecto para prevenir impactos significativos, estas se consolidan en la presente sección con el propósito de otorgar trazabilidad, facilitar su implementación y optimizar los procesos de seguimiento, fiscalización y cumplimiento

9.3.1 Optimización de operación semafórica y gestión inteligente del tránsito

Tabla 9.3.1 Optimización de operación semafórica y gestión inteligente del tránsito	
Impacto asociado	Aumento en los tiempos de desplazamiento
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: contribuir a mantener condiciones adecuadas de circulación mediante gestión coordinada del tránsito. Descripción: el titular. Justificación: la instalación de cámaras, UPOS y una revisión de tiempos y fases semafóricas permitirá mejorar la operación de intersecciones, en coherencia con el Estudio Vial Ambiental.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Vista Avellaneda I (subfase 1): Estudio de Programación y posterior Sintonía Fina para los cruces Av. Sor Vicenta con Guillermo Marconi. Y Av. Sor Vicenta con Av. Oriente. El estudio será ingresado a la Unidad Operativa de Control de Tránsito, posteriormente los tiempos aprobados serán grabados en la memoria Eprom de los controladores que puedan ser reconfigurados. El estudio se llevará acabo posterior a la recepción de Vista Avellaneda I por lo que la medida vial estará caucionada. -Instalación de cámara CCTV en las intersecciones de Av. Sor Vicenta con Av. Oriente y Av. Sor Vicenta con Guillermo Marconi. Por lo anterior si alguna de las intersecciones no está conectado al sistema de control, se deberá conectar al sistema de control si es que controlador lo permite. El proyecto será ingresado a la UOCT para su revisión y aprobación, y su ejecución se realizará una vez obtenida dicha aprobación. En caso de que alguna de las medidas ya haya sido ejecutada por un tercero al momento de su materialización, la UOCT podrá definir una ubicación alternativa para la implementación del equipamiento. -Instalación de UPS en la intersección de Av. Sor Vicenta con Av. Oriente. El proyecto será presentado a la UOCT para su revisión y aprobación, y su ejecución se realizará una vez obtenida dicha aprobación. En caso de que la medida ya haya sido ejecutada por un tercero, la UOCT podrá definir una nueva ubicación para su implementación. 1. Vista Avellaneda II (subfase 2): Estudio de Sintonía Fina para los cruces Av. Sor Vicenta con Guillermo Marconi. Y Av. Sor Vicenta con Av. Oriente. El estudio será ingresado a la Unidad Operativa de Control de Tránsito, posteriormente los tiempos aprobados serán grabados en la memoria Eprom de los controladores que puedan ser reconfigurados. El estudio se llevará acabo posterior a la recepción de Vista Avellaneda II por lo que la medida vial estará caucionada -Se desarrollará un Estudio de Justificación de Semaforización para la intersección de Dr. Pablo Murúa con Dr. Arturo Scroggie, el cual será ingresado a la UOCT para su evaluación. En caso de obtener aprobación, se deberá materializar considerando los siguientes estudios: -Proyecto de Semaforización. - Estudio de Puesta en Marcha. - Estudio de Programación Semafórica. - Estudio de Sintonía Fina posterior a la puesta en operación del cruce. De estos estudios se podrá caucionar los estudios posteriores a la puesta en marcha del cruce semaforizado, con la finalidad de que el estudio de programaciones y sintonía fina sean realizados considerando los flujos que inducirá Vista Avellaneda II. 2. Vista Avellaneda III (subfase 3):

	- Estudio de Sintonía Fina para los cruces Av. Sor Vicenta con Guillermo Marconi. Y Av. Sor Vicenta con Av. Oriente. El estudio será ingresado a la Unidad Operativa de Control de Tránsito, posteriormente los tiempos aprobados serán grabados en la memoria Eprom de los controladores que puedan ser reconfigurados. El estudio se llevará acabo posterior a la recepción de Vista Avellaneda III por lo que la medida vial estará caucionada. - De no justificarse el semáforo en la recepción anterior, se deberá repetir Estudio de Justificación de Semaforización para la intersección de Dr. Pablo Murúa con Dr. Arturo Scroggie, el cual será ingresado a la UOCT para su evaluación. En caso de obtener aprobación, se deberá materializar considerando los siguientes estudios:-Proyecto de Semaforización. - Estudio de Puesta en Marcha. - Estudio de Programación Semafórica. Estudio de Sintonía Fina posterior a la puesta en operación del cruce. De estos estudios se podrá caucionar los estudios posteriores a la puesta en marcha del cruce semaforizado, con la finalidad de que el estudio de programaciones y sintonía fina sean realizados considerando los flujos que inducirá Vista Avellaneda III. Se desarrollará un Estudio de Justificación de Semaforización para la intersección de Av. Sor Vicenta con Dr. Arturo Scroggie, el cual será ingresado a la UOCT para su evaluación. En caso de obtener aprobación, se deberá materializar considerando los siguientes estudios. Proyecto de Semaforización. -Estudio de Puesta en Marcha.-Estudio de Programación Semafórica. - Estudio de Sintonía Fina posterior a la puesta en operación del cruce. De estos estudios se podrá caucionar los estudios posteriores a la puesta en marcha del cruce semaforizado, con la finalidad de que el estudio de programaciones y sintonía fina sean realizados considerando los flujos que inducirá Vista Avellaneda III.
Indicador que acredite su cumplimiento	-Copia de la solicitud formal ingresada (carta/correo con timbre/acuse) y sus antecedentes. -Copia de la respuesta del organismo competente (o evidencia de seguimiento si está en trámite). - registros instalación de Cámara y UPS.
Forma de control y seguimiento	Mantención de una carpeta de respaldo (digital o física) con: solicitud, acuse de recibo, comunicaciones de seguimiento y respuesta final, disponible para fiscalización

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

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias se encuentran definidas en el Anexo 3.2 de la primera Adenda de la DIA y son las siguientes:

10.1 Riesgo Movimientos Sísmicos.

Situación de riesgo o contingencia	Debido a la alta incidencia de movimientos telúricos en Chile y sus condiciones sísmicas requieren ser consideradas en la fase de construcción del proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas preventivas: -Implementación de una zona segura dentro de la instalación de faena. -Tener identificada la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y capacitar a personal responsable de cortar su paso. -Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura. -Charlas y simulacros asociados a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir - Se realizarán capacitaciones a los trabajadores respecto a las zonas de seguridad en caso de emergencias de este tipo. -Se plantea la mantención debida de las señaléticas asociadas a seguridad. El prevencionista a cargo de la obra será el responsable de dar cumplimiento a esta mantención
Parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.
Forma de control y seguimiento	-Mantener la zona de seguridad despejada, limpia y bien señalizada. -Registros físicos de las charlas asociadas a cómo enfrentar un sismo
Acciones a implementar para controlar la emergencia	-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	El jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia.

10.2 Riesgo proliferación de vectores de interés sanitario o generación de malos olores.

Contingencia	Proliferación de vectores de interés sanitario o generación de malos olores
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	-Implementación de basureros y contenedores con tapa y herméticos. -Aplicación de productos para desratizar, en la instalación de faena (por una empresa especializada).
Parte, obra o acción asociada	Durante la materialización del proyecto; construcción de infraestructura asociada y urbanización

Forma de control y seguimiento	- Se tendrá un registro de las diferentes charlas de seguridad realizadas al personal ante este tipo de emergencias durante el desarrollo de la obra. Se tendrá una copia disponible en las oficinas de la instalación de faena -Prohibición de botar basura en lugares diferentes a los contenedores. -Retiro de dichos residuos una empresa autorizada para dicho fin, 2 veces por semana. -Recambio de contenedores y basureros en mal estado
Acciones a implementar para controlar la emergencia	En caso de una situación de emergencia se desarrollarán las siguientes medidas: -Se llamará de inmediato a la empresa encargada de eliminar plagas y se coordinará una visita a la brevedad. -En caso de ser necesario, se realizará la evacuación del personal hasta que la emergencia haya sido controlada. -Se le informará al personal para que tomen las precauciones y resguardos necesarios para no verse afectados por los vectores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia. La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto, de acuerdo a lo indicado en la Resolución 885/2016 de la SMA que norma sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes

10.3 Riesgo de incendio estructural y/o forestal.

Riesgo de incendio estructural y/o forestal.	
Situación de riesgo o contingencia	Este tipo de riesgo se encuentra asociado a las distintas fases del proyecto dada la presencia de materiales y sustancias inflamables, por lo cual se consideran prevención y minimización de contingencias.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	-Se realizarán charlas informativas por profesionales certificados. Las charlas incluirán información sobre la prevención de incendios y las medidas inmediatas a considerar en caso de producirse un incendio o un amago de este. -Mantener accesos expeditos y despejados para el arribo de vehículos de emergencia. -Disponer de equipamiento contra incendios como extintores, agua, palas y baldes con arena. -Registro de contactos de emergencia, Bomberos, CONAF en un área visible. -Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena -Registro de contactos actualizados de emergencia, Bomberos, CONAF en un área visible. -Revisión y mantención de zonas de seguridad despejados. -Realización de mantenciones y charlas de información al personal. -Elaboración de informes en caso de amagos de incendio o incendios propiamente tal, donde además se buscará la causa de dicho evento para tomar medidas correctivas. -El prevencionista de riesgo hará revisiones periódicas al accionar de los trabajadores.

	-En la fase de construcción, el prevencionista de riesgos realizará una inspección periódica, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de insumos inflamables que serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos.
Parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.
Forma de control y seguimiento	-Se mantendrá un registro de las inspecciones internas que realice el prevencionista de riesgos de la empresa, que se mantendrá en obra a disposición de la autoridad en caso de que lo requiera. Se prevé la realización de este registro de manera mensual, el cual acreditará el correcto funcionamiento de las maniobras asociadas a la bodega de residuos peligrosos, carga de combustible, etc. -Además, se mantendrá un documento con la firma de los trabajadores, de charla general de riesgos, donde se indicará, entre otros, cuáles son los elementos básicos para combatir un incendio y el lugar donde estarán disponibles. Se tendrá un registro fotográfico georreferenciado, el cual incluirá la fecha de realización de las charlas.
Acciones a implementar para controlar la emergencia	En caso de incendio: -Se activará la alarma de incendio. -Se dará aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y al equipo de respuesta a emergencias. -Se activará el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia del equipo de respuesta a emergencias, quienes estarán capacitados en el uso de extintores y tratarán de extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. -Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos (132) y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. -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. Se mantendrán los siguientes requisitos de seguridad: -Previo a iniciar las actividades de revisión, se deberá comprobar si es posible acercarse al sector de siniestro. -En todo momento el personal de la brigada de emergencia estará en obligación hacer uso de todos los EPP pertinentes: Casco clase B, Lentes de seguridad, Guantes protectores, Ropa ignifuga y Calzado de seguridad. -Durante la ejecución de las actividades mantener el material y equipo organizado. En caso de producirse un incendio de vegetación y/o forestal en las cercanías del proyecto: -Si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar a Bomberos y/o CONAF y en paralelo avisar al supervisor y/o prevencionista de riesgo encargado. Con lo anterior, se activará el protocolo ante incendios de vegetación.

	-Se monitoreará constantemente el evento para actuar a tiempo en caso de ser necesaria la evacuación de la obra. -Una vez controlada la emergencia, se procederá a realizar las evaluaciones e investigaciones necesarias para determinar el origen del incendio y con estos antecedentes se deberá generar un informe el cual debe ser posteriormente analizado para en el futuro no vuelva a ocurrir un episodio de las mismas características.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto, de acuerdo a lo indicado en la Resolución 885/2016 de la SMA que norma sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes.

10.4 Tabla Plan de contingencia y emergencia ante derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena.

Plan de prevención de contingencias y emergencia ante derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena.	
Situación de emergencia	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	Construcción
Parte, obra o acción asociada	En todas las actividades que se realicen durante la fase de construcción del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Si el evento se produce fuera de la instalación de faena: -Los camiones que transporten materiales o residuos serán revisados constantemente tanto mecánica como físicamente, contando en todo momento con su revisión técnica al día y procurando 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, jamás llevarán cargas que sobrepasen dichos bordes. -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. Si el evento se produce dentro de la instalación de faena: -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	-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 medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de generarse un derrame: -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 Dirección Regional de Vialidad. Además, se deberá investigar la causa que ocasionó el derrame y en base a ello emitir un informe a las autoridades correspondientes. En caso de un accidente de tránsito: -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 trasportador, 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 -En caso de emergencia se evacuará el sector hasta su limpieza y desinfección. -En caso de accidentes durante el transporte de residuos o materiales, se notificará a la Oficina Provincial de Vialidad y a la Seremi de Obras Públicas a través de los números de contacto correspondientes. Número de contacto Oficina Provincial de Vialidad (Provincia de del Biobío 43-2532421 Número de contacto Región de Obras públicas Región del Biobío (Concepción):41-852401 -Para el control de la emergencia se coordinará con Bomberos, Carabineros de Chile y la Dirección Regional de vialidad. -Se mantendrá registro de la emergencia para posteriormente evaluar los daños ocasionados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto, de acuerdo a lo indicado en la Resolución 885/2016 de la SMA que norma sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes. El titular indicará: Datos del accidente indicando el lugar afectado y la sustancia involucrada Área de influencia de la zona afectada Caracterización de área afectada y su extensión. Duración y magnitud de la emergencia. Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de él o los recursos naturales afectados.

	Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. Protocolo de manejo de residuos generados -En caso de ser necesario, se presentará los resultados de monitoreos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados. -En caso de ser necesario, se elaborará un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).

10.5 Tabla Riesgo de derrame de sustancias o residuos peligrosos

Derrame de sustancias o residuos peligrosos	
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	-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. -Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015) y residuos peligrosos (D.S. N°148/2003). Respecto a almacenamiento, señalizaciones, manipulación, transporte y disposición final. -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. -Se capacitará al personal respecto de la forma de proceder ante un derrame
Forma de control y seguimiento	-La bodega de residuos peligrosos deberá contar con resolución sanitaria de aprobación (PAS 142). -Se implementarán pretiles de contención en las bodegas, además se contará con baldes con arena y/o aserrín como material de contención.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de generarse una situación de emergencia por derrame de sustancias peligrosas o residuos peligrosos se deberá realizar lo siguiente: -Se deberá detener inmediatamente las actividades que se estén realizando y que tengan directa relación con el derrame, y de ser posible, retirar la maquinaria o fuente del derrame a una zona que no pueda seguir afectando la zona.

	-Restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame. -Proceder a controlar el derrame en la fuente, reparando mangueras o filtros dañados, ajustando piezas sueltas y/o cerrando llaves o válvulas abiertas, según sea el motivo de la contingencia. -Disponer de material absorbente sobre el derrame (arena, tierra u otro) con el fin de minimizar lo mayor posible la extensión de éste e infiltración en el suelo desprotegido. -Una vez absorbido el hidrocarburo, se deberá retirar el material absorbente contaminado para disponer en recipientes apropiados y herméticos, como tambores, los que serán llevados a un lugar de disposición final autorizado. -Remover la capa de suelo contaminado y disponerlo de la misma manera que para el material absorbente contaminado. -Recuperar el suelo perdido disponiendo de suelo limpio en el lugar alterado si fuera necesario. -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 SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto, de acuerdo a lo indicado en la Resolución 885/2016 de la SMA que norma sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes, en un periodo no superior a las 24 horas de controlada la emergencia, indicando: -Datos del accidente -Caracterización de área afectada y su extensión. -Técnicas o trabajos de limpieza o restitución de el o los recursos naturales afectados. -Establecimiento de los parámetros de monitoreo del componente ambiental afectado. -Protocolo de manejo de residuos generados. En caso de ser necesario, se elaborará un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.

10.6 Tabla Plan de Contingencias para cortes de suministro de servicios básicos

	Cortes de suministro de servicios básicos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	-Se mantendrán bidones con agua apta para el consumo humano durante la fase de construcción. -Se mantendrá un grupo electrógeno como forma de respaldo a la energía eléctrica. -Se dispondrán equipos de comunicación alternativos (radios, teléfonos satelitales) -Se realizarán mantenciones a los servicios básicos de forma periódica

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante toda la construcción de las viviendas
Forma de control y seguimiento	-Se mantendrá un stock de bidones en caso de falta de suministro de agua potable durante la fase de construcción -Se tendrá control de los equipos de comunicación disponibles y el lugar donde se encuentran ubicados. -Se mantendrá al jefe de la instalación de faena informado por los equipos disponibles de reserva.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Si se produce un corte de agua potable: -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. Si se produce un corte de energía eléctrica: -Se podrán en marcha los generadores de respaldo -Se priorizará el uso de energía en equipos y áreas criticas -Se desconectarán los equipos no esenciales para evitar sobrecargas -Se verificará el estado de los tableros eléctricos antes de reenergizar. Si se produce un corte en las telecomunicaciones: -Se activarán los medios alternativos de comunicación (radios, teléfonos móviles). -Se centralizará la comunicación en un punto o responsable -Se mantendrá informados a equipos internos y externos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto, de acuerdo a lo indicado en la Resolución 885/2016 de la SMA que norma sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes, en un periodo no superior a las 24 horas de controlada la emergencia.

10.7. Plan de contingencia ante afloración de aguas en fase de construcción

Situación de riesgo o contingencia	Afloración de aguas en fase de construcción
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	-Las fundaciones de los edificios no se pausarán en caso de presentarse un afloramiento de la napa, hasta la identificación y resolución de la situación. -Precaución en los procesos de extracción del material de excavación, siempre respetando la profundidad límite de la fundación. -Las obras que impliquen excavaciones en el proyecto se ejecutarán en días que no exista precipitación y en caso de ejecutarse en días posteriores a los que se presente precipitación, solo se ejecutarán excavaciones en los sitios en donde el terreno se presente completamente seco, con la finalidad de que

	no se presente una confusión con un posible afloramiento de la napa y la humedad producto de la precipitación -Las excavaciones se harán con la maquinaria típica para este tipo de actividades y el correspondiente personal capacitado. De igual forma, se debe tener en cuenta los antecedentes entregados por la mecánica de suelos (ver Anexo 6.1 de la Adenda), en la cual se indica que no se detectó la napa freática a la profundidad máxima de excavación del proyecto, en ninguna de las calicatas ejecutadas.
Parte, obra o acción asociada	Movimientos de tierras (excavaciones)
Forma de control y seguimiento	-Se revisará constantemente la presencia de humedad en maquinarias, material extraído y sitios de excavación en las obras que impliquen movimientos de tierra y excavaciones, que puedan dar indicio de la cercanía de las acciones de las obras con el nivel freático de la napa subterránea, además de la supervisión de estas obras por el jefe de obra -Conocimiento previo del sector a intervenir a través de lectura planos del proyecto (Anexo 2.1 de la Adenda) y de mecánica de suelo (ver Anexo 6.1 de la Adenda).
Acciones a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de la situación descrita, se procederá considerando las siguientes actividades: -Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. -Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, con el fin de diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. -Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. -Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto, de acuerdo a lo indicado en la Resolución 885/2016 de la SMA que norma sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes, en un periodo no superior a las 24 horas de controlada la emergencia.

11. Que el Titular en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la emergencia y/o contingencia deberá dar aviso a la SMA. En forma seguida y en un plazo no mayor a 48 horas deberá remitir un informe que detalle las situaciones de contingencias o emergencias que hayan ocurrido en el transcurso de la ejecución del Proyecto. Este documento deberá ser entregado a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI de medio ambiente, como además a los organismos competentes que tengan competencia con respecto al siniestro ocurrido.

El informe contendrá los siguientes datos:
-Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.).

-La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).
-La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).
-Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.

12. Que, habiéndose publicado la DIA del Proyecto en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha lunes 2 de marzo de 2026 y en el diario electrónico Extracto Legal con igual fecha; y habiéndose realizado la difusión radial por medio de la Radio Punto 7 Los Ángeles, dial 101.7, entre los días 3 al 9 de marzo del 2026, según consta en el certificado de fecha 10 de marzo emitido por la misma radio; y habiendo transcurrido el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en Declaraciones de Impacto Ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas, no se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley 19.300 y por tanto, no se efectuó un proceso de Participación Ciudadana.

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

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 a lo indicado en la descripción del mismo.

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

17. Que, para que el Proyecto pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

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

20. 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.

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

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Proyecto Inmobiliario DS 19 Vista Avellaneda", de la empresa SERVICIOS INMOBILIARIOS ECOMAC S.A.

2°. Certificar que el proyecto "Proyecto Inmobiliario DS 19 Vista Avellaneda" cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto "Proyecto Inmobiliario DS 19 Vista Avellaneda" cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140 y 142 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto "Proyecto Inmobiliario DS 19 Vista Avellaneda" 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 a lo dispuesto en el artículo 20 y 30 bis de la Ley N° 19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Anótese, Publíquese, Notifíquese, Comuníquese y Archívese

DELEGACIÓN PRESIDENCIAL REGIONAL BIO BIO
DELEGADO
CHILE

Julio Anativia Zamora
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región del Biobío

DELEGACIÓN PRESIDENCIAL REGIONAL BIO BIO
JURÍDICA
V°B°

SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN REGIONAL
REGIÓN DEL BIO BIO

María Eliana Vega Fernández
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretaria Comisión de Evaluación
Región del Biobío

ARS/CUN/cun

Distribución:
- Osvaldo Covarrubias Escudero, en representación de SERVICIOS INMOBILIARIOS ECOMAC S.A. (Titular)

C/C:
- Consejo de Monumentos Nacionales
- Dirección General de Aeronáutica Civil
- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Superintendencia de Servicios Sanitarios

- CONADI, Región del Biobío
- CONAF, Región del Biobío
- DGA, Región del Biobío
- Dirección de Vialidad, Región del Biobío
- Dirección Regional de Aeropuertos, Región del Biobío
- Dirección Regional de Obras Portuarias, Región del Biobío
- DOH, Región del Biobío
- Gobernación Marítima de Talcahuano
- Gobierno Regional, Región del Biobío
- Ilustre Municipalidad de Los Ángeles
- SAG, Región del Biobío
- SEC, Región del Biobío
- SEREMI de Agricultura, Región del Biobío
- SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Biobío
- SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Biobío
- SEREMI de Energía, Región del Biobío
- SEREMI de Minería, Región del Biobío
- SEREMI de Salud, Región del Biobío
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío
- SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío
- SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío
- SEREMI MOP, Región del Biobío
- SERNAGEOMIN, Zona Sur
- Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío

FIRMA ELECTRÓNICA AVANZADA

Firmado Digitalmente por
María Eliana Vega
Fernández
Fecha: 17-08-2026
12:03:15:488 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: SGC