

Califica Ambientalmente el proyecto **“Proyecto Inmobiliario Loteo DFL N°2 con construcción simultánea, Lote 4, Cerro Negro”**

Santiago

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”), admitida a trámite mediante Resolución Exenta N°202413001157 de fecha 11 de abril de 2024 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, su Adenda de fecha 08 de agosto de 2024 y su Adenda Complementaria de fecha 04 de noviembre de 2024, del proyecto “Proyecto Inmobiliario Loteo DFL N°2 con construcción simultánea, Lote 4, Cerro Negro”, presentado por Serey y Otros Asociados Limitada, con fecha 05 de abril de 2024.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante “ICE”) N° 202413109163 de la DIA del proyecto “Proyecto Inmobiliario Loteo DFL N°2 con construcción simultánea, Lote 4, Cerro Negro”.

3°. El Acta de Evaluación N° 05/2024 de fecha 19 de noviembre de 2024, del Comité Técnico de la Región Metropolitana.

4°. El ICE N° 202413109163 de la DIA del Proyecto “Proyecto Inmobiliario Loteo DFL N°2 con construcción simultánea, Lote 4, Cerro Negro” de fecha 22 de noviembre de 2024.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de fecha 02 de diciembre de 2024.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto “Proyecto Inmobiliario Loteo DFL N°2 con construcción simultánea, Lote 4, Cerro Negro”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N° 40, de 30 de octubre de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en el D.F.L. N° 1/19.653, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N° 214 de fecha 02 de julio de 2024 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; en la Resolución TRA N° 119046/260/2022 de fecha 25 de agosto de 2022, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental y en la Resolución N° 7, de fecha 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1°. Que, Serey y Otros Asociados Limitada (en adelante el “Titular”), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“SEIA”) la DIA del proyecto “Proyecto Inmobiliario Loteo DFL N°2 con construcción simultánea, Lote 4, Cerro Negro” (en adelante el “Proyecto”). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Serey y Otros Asociados Limitada
Rut	76.026.827-5
Domicilio	Ovalle 1545, Santiago
Nombre representante legal	Cristian Esteban Serey Gaggero
Rut representante legal	17.266.495-4
Domicilio representante legal	Serrano 73, oficina 901, Santiago
Correo electrónico Titular o representante legal	esteban.serey@grupocrear.cl



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 22 de noviembre de 2024, el Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago ha recomendado aprobar el Proyecto, considerando que:

- Cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento;
- Cumple con los requisitos contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalados en los artículos 140, 142 y 156 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante “MMA”);
- No presenta o genera los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

3°. Que, en sesión de fecha 02 de diciembre de 2024, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago acordó calificar favorablemente el proyecto “Proyecto Inmobiliario Loteo DFL N°2 con construcción simultánea, Lote 4, Cerro Negro”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 22 de noviembre de 2024, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto consiste en la construcción y operación de 480 departamentos y 332 casas de dos pisos, ubicado en la comuna de San Bernardo.
Descripción general del proyecto	<p>El Proyecto corresponde a la construcción y operación de un proyecto nuevo con 812 viviendas sociales para sectores vulnerables, compuesto por 3 condominios de edificios y un loteo de viviendas unifamiliares en un terreno de 9,97 ha de superficie, las cuales se distribuirán de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 condominios (copropiedades) con un total de 10 edificios de 5 pisos de altura, que comprenden un total de 480 departamentos destinados a Fondo solidario de elección de vivienda D.S. N°49/2011 del Ministerios de vivienda y urbanismo, los cuales se acogerán a lo señalado en la ley 19.537 de copropiedad inmobiliaria, en especial a lo referido en el título IV de dicho cuerpo legal. • Loteo con 332 viviendas de 2 pisos destinadas a Fondo Solidario de elección de vivienda D.S. N°49/2011 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. <p>Este Proyecto se emplaza en la intersección de Avenida El Mariscal con Avenida San Francisco, específicamente en el Lote 4 El Mariscal, en la comuna de San Bernardo, provincia de Maipo, Región Metropolitana. El proyecto se llevará a cabo en una sola fase constructiva de 27 meses, y tendrá una vida útil de carácter indefinido.</p>
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>Tipología principal: De acuerdo al artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra:</p> <p><i>“h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</i></p> <p><i>h.1. Se entenderá por Proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los Proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características (...).</i></p> <p><i>h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas”.</i></p> <p>El proyecto contempla la construcción de 812 viviendas por lo que cumple con el literal h.1.3 de dicho reglamento.</p> <p>Tipología Secundaria: No tiene.</p>
Vida útil	Indefinida.
Monto de inversión	US\$ 28.120.021.-
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y	Excavaciones masivas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	En relación a lo señalado en el artículo 14° del del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, en el punto 1.2.9 de la DIA, el titular señala que el Proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de algún proyecto o actividad (ver punto 1.2.8 de la DIA).
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de algún proyecto o actividad (ver punto 1.2.8 de la DIA).
		[X]	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																		
División político-administrativa	El Proyecto estará ubicado en el Lote 4 El Mariscal, en la intersección de calle El Mariscal con calle San Francisco, en la comuna de San Bernardo, Provincia del Maipo, Región Metropolitana.																	
Justificación de la localización	De acuerdo a los Certificados de Informaciones Previas adjuntos en el Anexo 1.1 de la Adenda, otorgado por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de San Bernardo, el proyecto se emplaza según el PRC de San Bernardo, el proyecto se emplazará en una zona ZU5 – 2 El Mariscal, cuyos usos de suelo permitidos son, residencial, equipamiento, áreas verdes, espacio público.																	
Superficie	El Proyecto se emplaza en un predio de 99.700 m ² , en el cual se construirá un total de 82.603,39 m ² . Mayores detalles en tabla 1-6 de la DIA y en respuesta 1.2 de la Adenda.																	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Tabla 4.1.1: Coordenadas geográficas UTM WGS84 Huso 19 S – Polígono del Proyecto																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1</td> <td>344.711</td> <td>6.280.174</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>344.996</td> <td>6.280.108</td> </tr> <tr> <td>A3</td> <td>344.919</td> <td>6.279.786</td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td>344.642</td> <td>6.279.850</td> </tr> </tbody> </table>	Vértice	Coordenadas		Este (m)	Norte (m)	A1	344.711	6.280.174	A2	344.996	6.280.108	A3	344.919	6.279.786	A4	344.642	6.279.850
	Vértice		Coordenadas															
		Este (m)	Norte (m)															
	A1	344.711	6.280.174															
A2	344.996	6.280.108																
A3	344.919	6.279.786																
A4	344.642	6.279.850																
Fuente: Tabla 1-3 de la DIA.																		
Caminos o vías de acceso	Fase de Construcción El acceso a la instalación de faenas durante la fase de construcción será por calle San Francisco.																	
	Tabla 4.1.2: Principales rutas a utilizar durante la Fase de Construcción																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Rutas principales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acondicionamiento de terreno</td> <td><u>Botadero:</u> San Francisco, Baquedano, Los suspiros, Almirante Riveros, Eucaliptus, Av. Presidente Jorge Alessandri, Ruta 5, Av. General Velasquez, Av. Américo Vespucio sur, Divino Maestro, Av. Presidente Salvador Allende.</td> </tr> <tr> <td>Excavación</td> <td><u>Botadero:</u> San Francisco, Baquedano, Los suspiros, Almirante Riveros, Eucaliptus, Av. Presidente Jorge Alessandri, Ruta 5, Av. General Velasquez, Av. Américo Vespucio sur, Divino Maestro, Av. Presidente Salvador Allende.</td> </tr> <tr> <td>Obra gruesa</td> <td><u>Áridos:</u> Cerro sombrero, Av. Lonquén, Av. Las acacias, Ruta 5, Av. Presidente Jorge Alessandri, Eucaliptus, Almirante Riveros, Los suspiros, Baquedano, San Francisco.</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Rutas principales	Acondicionamiento de terreno	<u>Botadero:</u> San Francisco, Baquedano, Los suspiros, Almirante Riveros, Eucaliptus, Av. Presidente Jorge Alessandri, Ruta 5, Av. General Velasquez, Av. Américo Vespucio sur, Divino Maestro, Av. Presidente Salvador Allende.	Excavación	<u>Botadero:</u> San Francisco, Baquedano, Los suspiros, Almirante Riveros, Eucaliptus, Av. Presidente Jorge Alessandri, Ruta 5, Av. General Velasquez, Av. Américo Vespucio sur, Divino Maestro, Av. Presidente Salvador Allende.	Obra gruesa	<u>Áridos:</u> Cerro sombrero, Av. Lonquén, Av. Las acacias, Ruta 5, Av. Presidente Jorge Alessandri, Eucaliptus, Almirante Riveros, Los suspiros, Baquedano, San Francisco.									
	Actividad	Rutas principales																
Acondicionamiento de terreno	<u>Botadero:</u> San Francisco, Baquedano, Los suspiros, Almirante Riveros, Eucaliptus, Av. Presidente Jorge Alessandri, Ruta 5, Av. General Velasquez, Av. Américo Vespucio sur, Divino Maestro, Av. Presidente Salvador Allende.																	
Excavación	<u>Botadero:</u> San Francisco, Baquedano, Los suspiros, Almirante Riveros, Eucaliptus, Av. Presidente Jorge Alessandri, Ruta 5, Av. General Velasquez, Av. Américo Vespucio sur, Divino Maestro, Av. Presidente Salvador Allende.																	
Obra gruesa	<u>Áridos:</u> Cerro sombrero, Av. Lonquén, Av. Las acacias, Ruta 5, Av. Presidente Jorge Alessandri, Eucaliptus, Almirante Riveros, Los suspiros, Baquedano, San Francisco.																	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

		<p><u>Hormigón:</u> El rodeo, caletera autopista acceso sur, Av. Santa rosa, El Mariscal, San Francisco.</p> <p><u>Botadero:</u> San Francisco, Baquedano, Los suspiros, Almirante Riveros, Eucaliptus, Av. Presidente Jorge Alessandri, Ruta 5, Av. General Velasquez, Av. Américo Vespucio sur, Divino Maestro, Av. Presidente Salvador Allende.</p> <p><u>Acero:</u> Santa Alejandra, Chena, Av. Las acacias, Ruta 5, Av. Presidente Jorge Alessandri, Eucaliptus, Almirante Riveros, Los suspiros, Baquedano, San Francisco.</p> <p><u>Otros Materiales:</u> Av. Portales, Eucaliptus, Almirante Riveros, Los suspiros, Baquedano, San Francisco.</p> <p><u>RESPEL:</u> San Francisco, Baquedano, Los suspiros, Almirante Riveros, Eucaliptus, Av. Presidente Jorge Alessandri, Ruta 5, Av. Las acacias, Av. Lonquén, Santa Marta, Las Industrias</p>
	Terminaciones	<p><u>Otros Materiales:</u> Av. Portales, Eucaliptus, Almirante Riveros, Los suspiros, Baquedano, San Francisco.</p> <p><u>Botadero:</u> San Francisco, Baquedano, Los suspiros, Almirante Riveros, Eucaliptus, Av. Presidente Jorge Alessandri, Ruta 5, Av. General Velasquez, Av. Américo Vespucio sur, Divino Maestro, Av. Presidente Salvador Allende.</p>
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<p>Fuente: Elaboración propia en base a KMZ obras y rutas, adjunto en Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Fase de Operación El proyecto tendrá accesos peatonales y vehiculares por calle San Francisco, por calle El Mariscal y por calle Baquedano. Ver figura 1-11 de la DIA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localización y georreferenciación del Proyecto, punto 1.5 de la DIA. • Planos en Anexo 2.2 de la Adenda. • KMZ en Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria. 	

4.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
4.3.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción.
Instalación de faenas	El Proyecto incorpora el establecimiento elementos temporales que configuran la Instalación de Faenas, y que se señalan a continuación: oficinas, servicios higiénicos que serán implementados de acuerdo al D.S. N° 594/99 de MINSAL, comedores, zona de lavado de ruedas, bodega de residuos domiciliarios, bodega de RESPEL, bodega de SUSPEL, zona de carga y descarga, bodega de almacenamiento de materiales, bodega de combustible, caseta, zona de escombros, zona de recarga de combustible. No se considera la habilitación de talleres de mantención de maquinarias o vehículos, todo ello será efectuado en lugar autorizado fuera del área



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<p>del proyecto</p> <p>Cabe precisar, que el Proyecto cuenta en su interior con estacionamientos para vehículos livianos y zonas de espera para vehículos pesados, así como zonas destinadas a cargas y descargas, por lo que no se utilizarán bienes nacionales de uso público para efectuar estas labores.</p> <p>Antecedentes en punto 1.4.1.2 de la DIA y en figura 1-20 de la DIA.</p>
Cierre Perimetral	<p>Se implementarán barreras acústicas perimetrales de alturas variables de entre 3,6[m] y 4,8[m], dependiendo de la ubicación en que se encuentren. Este cierre perimetral tipo barrera acústica serán de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 [kg/m²] (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Antecedentes en punto 1.6.1.1 de la DIA.</p>
Bodega de residuos peligrosos (RESPEL)	<p>Se habilitará una bodega de residuos peligrosos para la instalación de faena, la cual tendrá carácter temporal y será utilizada durante la fase de construcción del proyecto. La bodega tendrá una superficie aproximada de 5 m² en cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°148/2004 del MINSAL. Cabe señalar que las características constructivas de esta bodega darán cumplimiento con lo indicado en el D.S. N° 148/03 del MINSAL art 31, 33, 34 y 35. El retiro de los RESPEL será por medio de empresa especializada y que cuente con las autorizaciones sanitarias de transporte y disposición final. Cada vez que se necesite realizar un retiro (máximo cada 6 meses), se llamará a la empresa la cual dispondrá de vehículo especializado y se llevará los contenedores con los residuos. El almacenamiento de los residuos peligrosos no podrá exceder los 6 meses, solamente en casos justificados, se podrá solicitar a la Autoridad Sanitaria, una extensión del período, previa presentación de un informe técnico, según el artículo 31 del DS 148/2003.</p> <p>Antecedentes en PAS 142, presentado en el punto 3.4.2 de la DIA.</p>
Bodega de sustancias peligrosas (SUSPEL)	<p>En la Instalación de Faenas habrá una bodega que almacenará las sustancias peligrosas, cuyas condiciones de almacenamiento serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N° 43/15 del MINSAL. En términos generales, esta bodega será de 5 m² y 2 m de alto.</p> <p>Antecedentes en punto 1.4.1.2 de la DIA y en figura 1-21 de la DIA.</p>
Bodegas de almacenamiento de combustible	<p>Se considera el almacenamiento de combustible en obra para el abastecimiento de maquinarias que no puedan desplazarse fuera de la obra por tracción propia y para el funcionamiento de grupos electrógenos de apoyo a las actividades. Para ello se contará con dos (2) bodegas de almacenamiento de combustible (petróleo diésel) de 2.00 x 3.00 m cada una aproximadamente donde se dispondrá de un tambor de 200 L con sector antiderrame incorporado de 1.70 x 1.70 m, por lo que no se requerirá la autorización de la instalación por parte de la SEC según lo establecido en el D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Esta bodega tendrá las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con señalización en su exterior mediante letrero que indique “Bodega de Combustible”. • El estanque será hermético y resistentes a presiones y golpes, y deberán estar debidamente rotulados con el combustible que contiene. Esta identificación deberá ser visible a 15 m, pudiendo consistir en letreros o códigos de colores aceptados por la SEC. • Se establecerá un área de seguridad de 2 metros alrededor de la bodega donde se prohibirá la existencia de fuegos abiertos y fumar, disponiendo de letreros de advertencias tales como “Inflamable, No fumar ni encender fuego”, visibles a lo menos a 3 metros de distancia. Se deberá capacitar a todo el personal y ser estrictos en el control de esta en esta zona. • Contará con sistema antiderrames y pretil de contención, adicional a la arena para contención de derrames. • Se revisará mensualmente la hermeticidad del estanque y válvula de servicio. • Se contará con un extintor de polvo químico seco con un contenido mínimo de 10 kg. • El acceso a la bodega será restringido para evitar la entrada de personal no autorizado, lo cual será informado mediante letrero en la puerta de acceso. • El trasvase de combustible desde los estanques deberá efectuarse por medio de bombas fijas diseñadas y equipadas para permitir un flujo controlado y prevenir derrames o accidentes en el suministro. • La materialidad de la bodega será de: <ul style="list-style-type: none"> • Radier • Madera revestida con polietileno



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura perfiles de fierro • Malla acmafor • Techo de zinc <p>Antecedentes en punto 1.4.1.2 de la DIA y en respuesta 1.6 de la Adenda.</p>
Zona de acopio de residuos sólidos no peligrosos	<p>Se mantendrá una zona de acopio donde se acopiarán residuos domiciliarios, estos se almacenarán de forma transitoria en 14 contenedores de 360 L con tapa y al interior de bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). Los contenedores con tapa hermética serán distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios sin problema. También así se acopiarán los residuos sólidos de la construcción (escombros) éstos serán almacenados de forma transitoria en contenedores de 10 m³ los cuales estarán dispuestos estratégicamente al interior de la obra. Por otro lado, los residuos inertes (movimientos de tierra), se mantendrán acopiados temporalmente, debido a que un 30% de estos serán reutilizados en obra, y el resto serán llevados a sitios de disposición final debidamente autorizados por la SEREMI de Salud de la RM. Sobre la base de lo anterior, no se considera la eliminación de los residuos en el lugar de emplazamiento del proyecto, de ningún tipo, por el contrario, éstos serán almacenado sólo de forma temporal y serán llevados a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria por medio de empresa de transporte autorizada para dichos fines.</p> <p>Antecedentes en PAS 140, presentado en el punto 3.4.1.1 de la DIA y en figura 3-2 de la DIA.</p>
Zona de lavado de ruedas	<p>Para la limpieza de las ruedas de los vehículos que salen de la obra, se implementará un sistema para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez re-suspensión de material particulado. El sistema de lavado de ruedas consiste en disponer de un sistema mecánico por medio de resaltos (Fierro) en el pavimento para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez re-suspensión de material particulado, este sistema se implementará en el acceso a la obra. Se debe destacar que el barro que se desprenda será recogido y dispuesto con los residuos de excavaciones y/o escombros, para luego ser llevado a un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Antecedentes en punto 1.4.1.2 de la DIA.</p>
Zona de lavado de canoas de camiones mixer	<p>Se habilitará zona de lavado de canoas de los camiones mixer al interior de la obra. Esta zona consistirá en una piscina de retención impermeabilizada con polietileno de alta densidad donde serán canalizadas las aguas residuales. El sector será debidamente señalizado y se realizarán inducciones a los trabajadores responsables de esta actividad. Una vez secos los residuos serán picados por personal de la obra y acumulados en una batea como escombros para posteriormente ser llevados a un lugar de disposición final autorizado. En la posible circunstancia de que no se produzca la evaporación de las aguas residuales y el secado del hormigón, el Titular contempla que el agua generada producto del lavado de canoas mixer, será utilizada para el curado del hormigón durante la obra gruesa del Proyecto. Para esto se realizará un proceso de decantación. Se debe considerar que no se requerirá de planta de hormigón en obra, todo lo necesario será provisto mediante camiones mixer (hormigón premezclado). Cabe señalar que, del sistema de limpieza de las ruedas de los vehículos y del lavado de canoas de los camiones mixer, respecto de los residuos (lodos y riles), si estos contienen trazas de grasas u otro contaminante, deberán ser manejados, transportados y dispuestos en lugar Autorizados según lo normado en el D.S. 148/2003 del Ministerio de Salud.</p> <p>Antecedentes en punto 1.4.1.2 de la DIA.</p>
Zonas de carga y descarga de materiales	<p>La instalación de faenas contará con dos (2) zonas de carga y descarga, habilitadas para la carga y descarga de materiales, insumos, escombros, etc., de los camiones de la obra. Corresponderán a dos áreas demarcada en el suelo del terreno, debidamente identificadas, tanto para los materiales de construcción de los edificios como para los materiales de construcción de las casas (ver figura 1-20 de la DIA).</p> <p>Antecedentes en punto 1.4.1.2 de la DIA.</p>
Grupos eléctricos	<p>Para la fase de construcción se tiene contemplado 1 grupo eléctrico de 100 kVA. Su ubicación está detallada en la figura 1-20 de la DIA, cabe señalar que, el grupo eléctrico contará con su respectiva cabina de insonorización y se dispondrá de un pretil para la contención de eventuales derrames de combustible que pudieran ocurrir durante la carga de este.</p> <p>Antecedentes en punto 1.4.1.2 de la DIA.</p>
4.3.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción
Acondicionamiento de terreno	El acondicionamiento de terreno corresponde a escarpe, excavaciones y rellenos. En primer lugar, se realizará escarpe, es decir, la extracción y retiro de la capa



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

(excavaciones masivas)	<p>superficial del suelo natural, en toda la superficie bruta del proyecto, es decir 99.473,12 m², considerando una profundidad de escarpe de 0,12 m, se obtiene un volumen igual a 14.318,9 m³ de tierra escarpada. Respecto a las excavaciones, estas corresponden a las necesarias para las fundaciones de edificios y otras estructuras. Para este caso se excavarán 1,5 m de profundidad. Se debe destacar que se espera reutilizar un 30 % del material, este podrá ser usado para rellenos, tanto bajo radier (cuando se trate de material apto y limpio) o para patios. También se reutilizará en rellenos de áreas verdes. En el caso de que esto no sea factible, el material deberá retirarse de la obra y ser llevado a sitios de disposición final autorizados. Las excavaciones alcanzan un volumen igual a 23.760 m³. Respecto al relleno, este corresponde al estabilizado necesario para la construcción de las vías de circulación internas provista por empresa especializada.</p> <p>Todo el material extraído que no se utilice en los rellenos será puesto en la zona de acopio de residuos no peligrosos y posteriormente será llevado a botaderos autorizados. Cabe señalar que, con el fin de acreditar su cumplimiento, el titular deberá mantener en el frente de trabajo un registro de la cantidad retirada y las boletas y/o facturas del receptor final. Dicha información deberá estar disponible para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.</p> <p>Antecedentes en punto 1.7.1.4 de la DIA y en respuesta 2.1 de Adenda Complementaria.</p>
Carga y volteo de material	<p>La actividad de carga y descarga de material se realizará usando excavadora y camión tolva, siguiendo las normativas vinculadas a esta actividad y considerando acciones preventivas en la emisión de material particulado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aplicará el Supresor de polvo Bischofita en las vías de circulación interna no pavimentadas. • El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente. • Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con malla tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cuál será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores colindantes. Los cierres podrán ser reemplazados por paneles OSB con fines acústicos, adicionándoles 50 cm por sobre el nivel con malla raschel. <p>Antecedentes en punto 1.4.1.2 de la DIA y en Anexo 2 de la Adenda Complementaria.</p>
Obra gruesa y terminaciones	<p>La obra gruesa corresponde a las actividades de hormigonado de fundaciones, armadura de muros, losa, radier, techumbre y tabiquería interior y exterior. Se debe destacar que se utilizará el abastecimiento de hormigón, por medio de camiones mixer.</p> <p>Respecto a las terminaciones, esta faena corresponde a las terminaciones de las viviendas y edificios (terminaciones gruesas y finas) y espacios comunes. Las faenas en esta acción corresponden a la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, cocinas, ventanas, pintura, entre otros.</p> <p>Los escombros provenientes de la construcción corresponden a 8.000 m³. Estos serán acopiados en contenedores (batea) ubicado en el patio de acopio temporal y su disposición final será en botadero autorizado, manteniendo un registro en obra de dicho procedimiento.</p> <p>Antecedentes en punto 1.7.1.5 de la DIA.</p>
Urbanización	<p>Se incluyen las obras de agua potable, alcantarillado, aguas lluvias, pavimentación de las vías internas y externas del proyecto, ejecución de las obras de modificación de cauces y la ejecución de todas las medidas de mitigación vial aprobadas en el IMIV. Respecto a la infraestructura de agua potable y alcantarillado se hará de acuerdo con los reglamentos y las normativas vigentes y a los planos respectivos y sus especificaciones técnicas. Cabe señalar que, en el Anexo 1.3 de la Adenda se adjunta el certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado.</p> <p>Respecto a la infraestructura para aguas lluvias, se ejecutarán en los trazados, diámetros, tipo de material y pendientes de acuerdo con los planos correspondientes. La instalación del sistema de desagüe de aguas lluvias (Art. 4.1.16. de la O.G.U.C.) se hará de acuerdo con los planos respectivos y sus especificaciones técnicas. Una vez se hayan ejecutado las obras de urbanización, el titular procederá a realizar el aseo al interior de las viviendas y en las calles pavimentadas, además del retiro de escombros de toda la obra.</p> <p>Antecedentes en puntos 1.7.1.6 y 1.7.1.7 de la DIA.</p>
Flujo de vehículos	<p>La circulación de camiones será entre las horas fuera de horario punta. El proyecto</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<p>considera una serie de medidas de control de tránsito que se suscriben como compromiso ambiental voluntario y se detallan en el punto 11.1.6 del ICE. Por otro lado, en la tabla 4.1.2 del presente ICE se detallan las principales rutas a utilizar durante la fase de construcción según los materiales a transportar.</p> <p>Antecedentes en punto 1.5.4 de la DIA y en respuesta 7.17 de la Adenda.</p>
4.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Nombre	Descripción
Abastecimiento de agua potable y servicios higiénicos	<p><u>Agua potable:</u> El abastecimiento de agua potable durante los primeros 6 meses de la fase de construcción será mediante un estanque de agua que será abastecido mediante camiones aljibes certificados. Posteriormente, será otorgado por la empresa concesionaria del sector (Aguas Andinas) mediante empalme provisorio. Además, se contará con bidones de 20 L de agua potable (envasada) para consumo humano en los distintos frentes de trabajo que se encuentren alejados a la instalación de faena, estos serán adquiridos a empresa autorizada y los registros se guardarán en la obra a disposición de la autoridad en caso de ser requeridos. Dichos bidones contarán con dispensador y se instalarán en casetas de madera, pintadas de color blanco, con puerta y forradas en su interior con material aislante. En este sentido, para la fase de construcción se considera una cantidad máxima total de 60 m³/día. Con respecto al lavado canoas del camión mixer, se habilitará una zona al interior de la obra. Esta zona consistirá en una piscina de retención impermeabilizada con polietileno de alta densidad donde serán canalizadas las aguas residuales utilizadas para despejar los residuos generados. El agua utilizada para esta zona será prevista por la empresa concesionaria del sector, considerando 0,78 m³/día.</p> <p>Antecedentes en respuesta 1.5 de la Adenda.</p> <p><u>Servicios higiénicos:</u> Para los servicios higiénicos durante la fase de construcción, se considera la obra de baños y duchas químicas, por un periodo de 6 meses desde el inicio de la fase de construcción, los residuos generados, serán retirados por una empresa autorizada. Posteriormente se utilizarán baños conectados a la red pública de alcantarillado en el número y condiciones que disponen los artículos 20 a 25 del DS 594/2000 sobre los Servicios Higiénicos y Evacuación de Aguas, cuya limpieza y disposición de residuos será a través del alcantarillado a cargo de la empresa sanitaria concesionaria. Se debe destacar que para los frentes de trabajo alejados a más de 75 m de distancia de la instalación de faenas se utilizarán baños químicos. Por lo que, las aguas servidas generadas por estos serán dispuestas en lugares autorizados y estará bajo la responsabilidad de la empresa contratista encargada de la limpieza de los baños químicos, para acreditar lo indicado, el titular exigirá a dicha empresa las autorizaciones correspondientes. Al respecto, se deberá considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Será responsabilidad del titular la instalación, mantención, transporte y limpieza de estos servicios higiénicos provisorios. • El número mínimo de artefactos se debe calcular en base a la tabla del artículo 23 del D.S. 594/99 del MINSAL sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo”. • Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m del área de trabajo. • Las duchas portátiles deberán contar con un sistema de conducción, que evite el escurrimiento por el terreno de las aguas generadas, evitando apozamientos y focos de insalubridad. • El punto de la descarga de las aguas servidas debe ser acreditado, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que respalde la disposición adecuada de los mismos o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga. <p>Antecedentes en acápite punto 1.4.1.2 de la DIA.</p>
Sistema de abastecimiento eléctrico	<p>El suministro de energía eléctrica será mediante empalme provisorio de faenas. No obstante, mientras no se efectúe se contará con un grupo para abastecer la instalación de faenas de 100 kVA durante los primeros 3 meses de la fase de construcción. Se designará un lugar específico en la instalación de faenas, en este lugar se ubicará el grupo electrógeno con su respectiva cabina de insonorización y se dispondrá de un pretil para la contención de eventuales derrames de combustible que pudieran ocurrir durante la carga de este.</p> <p>Antecedentes en punto 1.4.1.2 de la DIA.</p>
Áridos y Hormigón	<p>Para la fase de construcción, se considerará la compra de material de relleno, estos serán provistos por empresa proveedora de áridos que cuente con las autorizaciones correspondientes, las cuales serán exigidas a la empresa y mantenidas en obra para disposición de las autoridades que así lo soliciten. Se estima una cantidad total de 17.365 m³. Respecto al hormigón que se utilizará para la materialización de las</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<p>fundaciones, este se trasladará en camiones mixer desde la empresa contratada para dichos fines hasta las instalaciones. Se estima una cantidad total de 14.475 m³ que será provisto en camiones mixer de 8 m³ de capacidad. Se debe considerar que, entre las medidas se encuentra que se realizará lavado de camiones mixer al interior de la obra, quedando estipulado en el contrato de prestación de servicios que se llevará a cabo el lavado de canoa del camión mixer al interior de la obra. El manejo de los residuos líquidos derivados de dicha actividad, serán dispuestos en una piscina impermeabilizada con polietileno y señalizada, donde se dejará evaporar el agua y una vez seco el hormigón será dispuesto como escombros. De esta forma es factible señalar que no se generarán residuos a partir del abastecimiento de hormigón que puedan afectar el suelo de la obra. Sin embargo, en caso de existir remanentes de residuos líquidos, estos serán utilizados para el curado de hormigón.</p> <p>Antecedentes en puntos 1.7.5.4 y 1.7.5.5 de la DIA (página 101 de la DIA).</p>																						
<p>Otros materiales de construcción</p>	<p>Los materiales de construcción necesarios para la materialización del proyecto serán provistos por terceros, en camiones que cumplan con los requerimientos establecidos en la normativa aplicable. Los tipos y cantidades de material a utilizar se presentan en la tabla a continuación:</p> <p>Tabla 4.6.2.1: Materiales a utilizar en Fase de Construcción</p> <table border="1" data-bbox="472 775 1333 969"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>Cantidad</th> <th>Destino</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fierros</td> <td>1.184 ton</td> <td>Obra gruesa</td> </tr> <tr> <td>Tabiquería</td> <td>3.760 m³</td> <td>Terminaciones</td> </tr> <tr> <td>Asfalto</td> <td>1.156 m³</td> <td>Obra gruesa</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1-32 de la DIA. Antecedentes en punto 1.7.5.1 de la DIA (página 101 de la DIA).</p>	Material	Cantidad	Destino	Fierros	1.184 ton	Obra gruesa	Tabiquería	3.760 m ³	Terminaciones	Asfalto	1.156 m ³	Obra gruesa										
Material	Cantidad	Destino																					
Fierros	1.184 ton	Obra gruesa																					
Tabiquería	3.760 m ³	Terminaciones																					
Asfalto	1.156 m ³	Obra gruesa																					
<p>Maquinaria</p>	<p>La siguiente tabla presenta la maquinaria a utilizar en la fase de construcción del Proyecto:</p> <p>Tabla 4.6.2.2: Maquinaria durante la fase de construcción</p> <table border="1" data-bbox="626 1168 1219 1647"> <thead> <tr> <th>Maquinaria y vehículos</th> <th>Potencia (kW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Minicargador</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>Excavadora oruga</td> <td>86</td> </tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>Rodillo compactador</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Placa compactadora</td> <td>6,7</td> </tr> <tr> <td>Motoniveladora</td> <td>128</td> </tr> <tr> <td>Camión mixer</td> <td>261</td> </tr> <tr> <td>Bomba de hormigonado torre</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>Vibrador de inmersión</td> <td>4,1</td> </tr> <tr> <td>Asfaltadora</td> <td>52</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a tabla 1-56 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.</p>	Maquinaria y vehículos	Potencia (kW)	Minicargador	55	Excavadora oruga	86	Retroexcavadora	55	Rodillo compactador	10	Placa compactadora	6,7	Motoniveladora	128	Camión mixer	261	Bomba de hormigonado torre	51	Vibrador de inmersión	4,1	Asfaltadora	52
Maquinaria y vehículos	Potencia (kW)																						
Minicargador	55																						
Excavadora oruga	86																						
Retroexcavadora	55																						
Rodillo compactador	10																						
Placa compactadora	6,7																						
Motoniveladora	128																						
Camión mixer	261																						
Bomba de hormigonado torre	51																						
Vibrador de inmersión	4,1																						
Asfaltadora	52																						
<p>4.3.3. RECURSOS NATURALES RENOVABLES</p>																							
<p>El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables. Antecedentes en punto 1.7.6 de la DIA.</p>																							
<p>4.3.4. EMISIONES Y EFLUENTES</p>																							
<p>4.3.4.1 EMISIONES</p>																							
<p>Nombre</p>	<p>Descripción</p>																						
<p>Emisiones Atmosféricas</p>	<p>En Anexo 2 de la Adenda Complementaria, se adjunta el estudio de emisiones atmosféricas actualizado del Proyecto. Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escarpe • Excavaciones • Erosión de material en pila • Compactación • Nivelación • Carga y volteo de material. • Circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. 																						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

- Combustión de maquinaria y vehículos.

A continuación, se presenta un cuadro resumen con las principales emisiones totales del proyecto:

Tabla 4.6.4.1.1: Emisiones atmosféricas, fase de construcción

Año	MP2,5 eq (ton/año)	MP10 eq (ton/año)	NOx (ton/año)	SO ₂ (ton/año)
1	1,06	2,59	0,90	0,10
2	1,00	1,52	0,38	0,12
3	0,58	2,05	0,23	0,00
Limite PPDA	2	2,50	8	10

Fuente: Elaboración propia en base a tablas 1-98, 1-99, 1-100, 1-101 del estudio de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo 2 de la Adenda Complementaria

De acuerdo a los cálculos realizados, el titular deberá presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 (MMA), de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 4.6.1.2: Emisiones de MP10 equivalente a compensar del proyecto

Año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	% Emisiones de Combustión
1	Construcción	2,59	3,11	26%

Fuente: Tabla 1 del Of. ORD. N°245931 de fecha 15/11/2024, emitido por SEREMI de MMA

Sin perjuicio de lo anterior, el titular contempla las siguientes medidas de control y abatimiento de las emisiones atmosféricas:

- Se aplicará supresor de polvo Bischofita, con un porcentaje de abatimiento del 90%, en la vía de circulación interna no pavimentada que une el acceso con la Instalación de Faena.
- El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario.
- Se realizará un cierre perimetral con malla raschel. Este cierre tiene como fin evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores colindantes.
- Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones).
- Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra.
- Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC.
- Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 20 km/h.
- En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra.

Antecedentes en el Estudio de emisiones atmosféricas adjunto en Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

Al respecto, la SEREMI del Medio Ambiente RM, mediante Oficio ORD. N° 245931 de fecha 15/11/2024, se pronuncia conforme.

4.3.4.2 EMISIONES LIQUIDAS O EFLUENTES

Nombre	Descripción
Residuos líquidos industriales	Se contempla la generación de residuos líquidos industriales proveniente del sistema



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<p>de lavado de canoas mixer. Este sistema contará con una piscina de retención impermeabilizada con polietileno de alta densidad donde serán canalizadas las aguas residuales utilizadas para despejar los residuos generados. El agua utilizada para esta zona será prevista por la empresa concesionaria del sector, considerando 854,59 l/día.</p> <p>Antecedentes en respuesta 1.5 de la Adenda.</p>
Residuos líquidos domésticos	<p>Provenientes, principalmente, de W.C., y lavamanos. Las aguas servidas serán descargadas a la red de alcantarillado y existente.</p> <p>Por otro lado, los servicios higiénicos móviles cumplirán con lo señalado por la normativa vigente (D.S. 594/99 MINSAL referido a las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de Lugares de Trabajo). Su retiro es semanal desde los baños químicos (conforme a lo estipulado en el D.S. N° 594/99 del MINSAL), será realizado por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente.</p> <p>Se generarán 60 m³/día de aguas servidas, considerando 400 trabajadores/as y 150 litros/día por cada trabajador/a.</p> <p>En el Anexo 1.3 de la Adenda, se adjunta el Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado vigente.</p> <p>Antecedentes en respuesta 1.5 de la Adenda.</p>
4.3.4.3 EMISIONES DE RUIDO y Vibraciones	
Nombre	Descripción
Ruido	<p>En el Anexo 5 de la DIA se presenta el estudio de ruido y vibraciones, donde se identifican nueve receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del proyecto y se estiman los niveles de ruido generados en las distintas actividades de la fase de construcción. De acuerdo a los resultados presentados por el titular, los niveles de ruido cumplen con lo exigido por el D.S. N° 38/11 del MMA, implementando las medidas de control (ver tabla 39 del estudio de ruido y vibraciones, adjunto en Anexo 5 de la DIA), y que se detallan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barreras acústicas perimetrales: Se implementarán Barreras Acústicas Perimetrales de alturas variables de entre 3,6 m y 4,8 m, dependiendo de la ubicación en que se encuentren. Este cierre perimetral tipo barrera acústica debe ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 kg/m² (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. En la figura 6 del Anexo 4 de la Adenda se grafica la ubicación georreferenciada de esta medida en el proyecto. • Cierre de vanos: Para el caso de faenas de construcción en altura de los edificios, en especial para el uso de maquinaria con niveles de ruido elevados como cango, sierra, esmeril y rotomartillo, se implementará el Cierre de Vanos, que consiste en confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos, tanto de la obra gruesa como de terminaciones, con un material que cumpla con las condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor). Los Cierres de Vanos serán implementados en los Edificios que se encuentre dentro de una zona aproximada de 100 metros desde los receptores R2, R3, R4 y R5, por lo que la medida de control se incluiría en los dos Edificios ubicados en el sector nororiente del Proyecto y los dos Edificios ubicados al suroriente del Proyecto, como muestra la figura 10 del Anexo 4 de la Adenda. Cabe señalar que dichos cierres se aplicarán solamente en los Vanos que enfrenten los Receptores y no en los Vanos orientados hacia el interior del Proyecto. • Barrera acústica modular en losa de avance: para los momentos en que se ejecuten obras sobre la losa de avance (última losa construida antes que se habilite la siguiente losa), se implementará una barrera modular de madera OSB de 15 mm de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, de 2,4 m de altura, las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano, obstaculizando directamente las emisiones que se generen en la losa superior. Dicha medida será implementada para todos los trabajos puntuales y acotadas en el tiempo (uso de cango, sierra eléctrica, vibrador de inmersión) que se realicen en la losa de avance. La longitud de la barrera tendrá 3,6 m en total (3 paneles),



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<p>como se muestra en la figura 9 del Anexo 4 de la Adenda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barreras acústicas modulares: En las zonas de trabajos de los Frentes de Obra gruesa y Terminaciones de las viviendas que se encuentre dentro de una zona aproximada de 100 metros desde los receptores R1, R2 y R5, debido a que los niveles estimados de ruido asociados superan el límite máximo permisible en dichos receptores, se implementarán barreras acústicas modulares de 2,4 m de altura para la maquinaria con niveles de ruido alto como cango, sierra, esmeril y rotomartillo. Estas barreras modulares cubrirán el frente de trabajo y se irán desplazando a medida en que este avance, y siempre interponiéndose entre la fuente y el receptor de manera de protegerlos de los frentes de ruido. En la figura 11 se muestran las zonas de implementación de las Barreras Modulares dentro del Proyecto. • Barreras modulares para obras del IMIV: En las zonas de trabajos de las obras IMIV, debido a que los niveles estimados de ruido asociados superan el límite máximo permisible en los receptores aledaños, se implementarán, barreras acústicas modulares de 2,4 m en las obras IMIV cercanas a los Receptores R1, R2, R5 y R6. Las barreras modulares cubrirán el frente de trabajo y se irán desplazando a medida en que este avance, de manera de proteger los receptores inmediatos a los frentes de ruido. En la tabla 13 del Anexo 4 de la Adenda se detallan las obras IMIV donde se implementarán las barreras modulares, y en la figura 12 se muestra la ubicación de estas medidas. Estas barreras modulares, al igual que las perimetrales, deben ser de un material cuya densidad superficial sea, igual o superior, a 10 kg/m² (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. <p>Antecedentes en el informe de ruido y vibraciones, adjunto en el Anexo 5 de la DIA y en Anexo 4 de la Adenda (plan de gestión de ruido). Al respecto, la SEREMI de Salud en su Of. ORD. N° 1113 del 06/05/2024 se pronuncia conforme.</p>
Vibraciones	<p>Para vibraciones se utiliza el criterio establecido en la guía “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transit Administration – USA – 2018</i>”, que establece un criterio de aceptabilidad para zonas residenciales y un límite de riesgo de daño estructural.</p> <p>Según los resultados presentados en el punto 6.2 del informe de ruido y vibraciones adjunto en Anexo 5 de la DIA, los niveles de vibración cumplen con los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada.</p> <p>Al respecto, la SEREMI de Salud en su Of. ORD. N° 1113 del 06/05/2024 se pronuncia conforme.</p>
4.3.5. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.	
4.3.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	<p>Los residuos sólidos domiciliarios se almacenarán en contenedores herméticos, cada uno con una capacidad 360 L. Su retiro será de 3 veces por semana vía sistema municipal de retiro de basura. Se estima una cantidad de 1.600 L/día.</p> <p>Antecedentes en PAS 140, punto 3.4.1 de la DIA.</p>
Residuos de demolición, excedentes de tierra y escombros.	<p><u>Excedentes de tierra:</u> Serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Santiago, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. Si se requiere el acopio de material por más de un día, se humectará en caso de ser necesario. El transporte se llevará a cabo en camiones que contarán con lonas, u otro sistema que impida la dispersión de material al aire. Respecto al total de excedentes, se estima en un volumen total de 25.824 m³.</p> <p><u>Escombros demolición, obra gruesa, terminaciones y obras viales:</u> Corresponden a los residuos generados por la demolición de las estructuras presentes en el área del proyecto, resto de hormigón, despunte de madera, restos cerámica y PVC, entre otros. En cuanto a su manejo, estos serán almacenados temporalmente en contenedores debidamente identificados, a excepción de los escombros de la demolición, que serán retirados inmediatamente son generados. El retiro se efectuará por empresas autorizadas por las entidades competentes, para ser trasladado a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana de Santiago para la disposición de residuos de la construcción y escombros, manteniendo un registro (boleta, factura u otro documento) en obra de dicho procedimiento. La cantidad de escombros e inertes de la construcción se estima en 6.951 m³.</p> <p>Antecedentes en PAS 140, punto 3.4.1.1 de la DIA.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

4.3.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	<p>Dentro de los residuos peligrosos se encuentran, trapos y brocha contaminadas, restos de madera contaminada con residuos peligrosos, envases de pintura, aerosoles y siliconas, restos de PVC contaminados, envases de solventes, envases de adhesivos y agentes espumantes, tubos fluorescentes, tintas de impresoras y envases de ácido muriático. En total, estos residuos peligrosos serán 66 m³/año, los que serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos, que fue descrita en acápite 4.2 del presente ICE, y que considerará los aspectos especificados en el D.S. N° 148/03 del MINSAL.</p> <p>Cabe señalar, que estos residuos deberán ser almacenados en contenedores metálicos con tapa u otro material, compatible químicamente con la cantidad de residuo a almacenar, impidiendo el derrame o fuga de material durante el almacenamiento transitorio o transporte, no deberán ser almacenados por un periodo mayor a 3 meses y se mantendrá en obra los correspondientes registros de los sitios de disposición final autorizados.</p> <p>Antecedentes en PAS 142, en punto 3.4.2 de la DIA.</p>
4.3.5.3 SUSTANCIAS PELIGROSAS	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	<p>Respecto a este tipo de sustancias, se deberá dar cumplimiento a las disposiciones generales del Decreto Supremo N° 298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</p> <p>Las sustancias a almacenar corresponden a pinturas, aditivos y solventes. Respecto de su almacenamiento, estos serán contenidos en bodega de sustancias peligrosas (descrita en acápite 4.2 del presente ICE), ajustándose en todo momento a las directrices establecidas en el artículo 25° del Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud. Reglamento de Sustancias Peligrosas. Se estima una cantidad a almacenar de 3 m³/año</p> <p>Antecedentes en en punto 3.4.2 de la DIA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores antecedentes sobre la fase de construcción en la sección 4.6 del ICE.
4.4. FASE DE OPERACIÓN	
4.4.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.4.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción.
Casas	<p>El Proyecto contempla la construcción de un loteo con 332 viviendas de 2 pisos, de las cuales 19 estarán adaptadas a personas con movilidad reducida. Su superficie construida va desde los 57,13 m² a 70,40 m², cuyas características variarán según la tipología de cada una:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo 1: 58,46 m² • Tipo 1A: 57,13 m² • Tipo 1B: 59,95 m² • Tipo 2: 62,20 m² • Tipo 3: 70,40 m² <p>Además, están sujetas al programa de subsidio D.S N°49/2011 Reglamento del Programa Fondo Solidario de Elección de Vivienda. (MINVU).</p> <p>Antecedentes en punto 1.6.1.4 de la DIA y en planos de arquitectura, adjuntos en Anexo 2.2.4 de la Adenda.</p>
Edificios	<p>El Proyecto habitacional contempla la materialización 3 condominios (copropiedades) con un total de 10 Edificios de 5 pisos de altura, que comprenden un total de 480 departamentos de los cuales 16 están adaptados para personas con movilidad reducida, a su vez están destinadas a Fondo Solidario de elección de vivienda D.S. N°49/2011 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, los cuales se acogerán a lo señalado en la Ley 19.537 de Copropiedad Inmobiliaria, en especial a lo referido en el título IV de dicho cuerpo legal. La superficie construida de cada departamento va desde los 56,52 m² a 61,28 m², cuyas características variarán según la tipología de cada una:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo 1: 56,52 m² • Tipo 2: 56,38 m² • Tipo 3: 61,28 m² <p>Antecedentes en punto 1.6.1.4 de la DIA y en planos de arquitectura, adjuntos en Anexo 2.2.4 de la Adenda.</p>
Estacionamientos	El Proyecto contempla la implementación de un total de 548 estacionamientos vehiculares. Los estacionamientos fueron definidos según lo correspondiente, tanto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<p>para el loteo de viviendas unifamiliares, así como para las viviendas en copropiedad, conforme al artículo 36 del PRC de San Bernardo para viviendas colectivas o de copropiedad inmobiliaria, adicionalmente se contempla los estacionamientos requeridos para personas con movilidad reducida (19 unidades). Por otro lado, el proyecto considera la dotación de estacionamientos para bicicletas en un número igual a 313 unidades.</p> <p>Antecedentes en punto 1.6.1.5 de la DIA.</p>																																																																																														
Salas de Basuras	<p>Para los Edificios se habilitarán 24 salas de basura en total, considerando 1 por cada block, para ser retirados por el servicio recolector municipal. Las salas de basura se implementarán en el primer piso de cada block con una superficie de 4,89 m² cada una y 3 contenedores de 360 L por sala.</p> <p>Antecedentes en PAS 140, presentado en el punto 3.4.1.2 de la DIA.</p>																																																																																														
Áreas verdes	<p>El proyecto cederá un total de 10.080,00 m² de áreas verdes públicas. Estas estarán divididas en dos sectores (ver ubicación en figura 1-39 de la DIA):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Área verde 1: 6.065,02 m² • Área verde 2: 4.014,98 m² <p>Las especies consideradas en las áreas verdes del proyecto serán de bajo requerimiento hídrico y de fácil adaptación a la zona geográfica, entre las que se encuentran <i>Magnolia grandiflora</i>, <i>Quillaja saponaria</i>, <i>Lagerstroemia indica</i>, <i>Jacaranda mimosifolia</i>, <i>Schinus latifolius</i>, entre otras. Esta información se encuentra contenida en mayor detalle en el Anexo 2.2.1 de la Adenda, Proyecto de Paisajismo.</p>																																																																																														
Vialidad	<p>El Proyecto contempla la materialización y cesión vialidad interior, con una superficie total 25.532,01 m², contemplando calles de distinta escala, correspondientes a troncales, colectoras y locales, las que conectarán con calle El Mariscal, San Francisco y Baquedano (ver figura 1-35 de la DIA). Además, el proyecto considera la construcción del perfil de calle Baquedano que generará una calzada de 7 m de ancho y la proyección de una calzada de asfalto de 7 m de ancho por calle San Francisco entre la Av. Mariscal y la calle Baquedano.</p> <p>A continuación, se presenta una tabla resumen con las características de las calles proyectadas:</p> <p>Tabla 4.2.1: Características generales de las calles a construir por el Proyecto:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nombre vía</th> <th rowspan="2">Tipo vía</th> <th rowspan="2">Longitud (m)</th> <th colspan="3">Ancho (m)</th> <th rowspan="2">Costado</th> </tr> <tr> <th>Total</th> <th>Calzada</th> <th>Vereda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Calle 1</td><td>Local</td><td>338,16</td><td>11</td><td>7</td><td>1,2</td><td>Ambas</td></tr> <tr><td>Calle 2</td><td>Local</td><td>337,61</td><td>11</td><td>7</td><td>1,2</td><td>Ambas</td></tr> <tr><td>Calle 3</td><td>Local</td><td>337,10</td><td>11</td><td>7</td><td>1,2</td><td>Ambas</td></tr> <tr><td>Calle 4</td><td>Local</td><td>317,83</td><td>11</td><td>7</td><td>1,2</td><td>Ambas</td></tr> <tr><td>Calle 5a</td><td>Local</td><td>73,3</td><td>11</td><td>7</td><td>1,2</td><td>Ambas</td></tr> <tr><td>Calle 5b</td><td>Local</td><td>133,06</td><td>11</td><td>7</td><td>1,2</td><td>Ambas</td></tr> <tr><td>Calle 6</td><td>Local</td><td>316,88</td><td>11</td><td>7</td><td>1,2</td><td>Ambas</td></tr> <tr><td>Calle 7</td><td>Local</td><td>117,00</td><td>11</td><td>7</td><td>1,2</td><td>Ambas</td></tr> <tr><td>Calle 8</td><td>Local</td><td>275,33</td><td>11</td><td>7</td><td>1,2</td><td>Ambas</td></tr> <tr><td>Calle 9</td><td>Local</td><td>276,55</td><td>11</td><td>7</td><td>1,2</td><td>Ambas</td></tr> <tr><td>Calle San Fco.</td><td>Troncal</td><td>325,34</td><td>25</td><td>7</td><td>2,0</td><td>Oeste</td></tr> <tr><td>Calle Baquedano</td><td>Colectora</td><td>301,10</td><td>20</td><td>7</td><td>2,2</td><td>Norte</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla sin número, presente en página 73 del capítulo 1 de la DIA.</p> <p>En las figuras 1-36, 1-37 y 1-38 de la DIA se presentan los perfiles de las calles, que grafican como serán los distintos anchos indicados en la tabla 4.2.1 del ICE.</p>	Nombre vía	Tipo vía	Longitud (m)	Ancho (m)			Costado	Total	Calzada	Vereda	Calle 1	Local	338,16	11	7	1,2	Ambas	Calle 2	Local	337,61	11	7	1,2	Ambas	Calle 3	Local	337,10	11	7	1,2	Ambas	Calle 4	Local	317,83	11	7	1,2	Ambas	Calle 5a	Local	73,3	11	7	1,2	Ambas	Calle 5b	Local	133,06	11	7	1,2	Ambas	Calle 6	Local	316,88	11	7	1,2	Ambas	Calle 7	Local	117,00	11	7	1,2	Ambas	Calle 8	Local	275,33	11	7	1,2	Ambas	Calle 9	Local	276,55	11	7	1,2	Ambas	Calle San Fco.	Troncal	325,34	25	7	2,0	Oeste	Calle Baquedano	Colectora	301,10	20	7	2,2	Norte
Nombre vía	Tipo vía				Longitud (m)	Ancho (m)			Costado																																																																																						
		Total	Calzada	Vereda																																																																																											
Calle 1	Local	338,16	11	7	1,2	Ambas																																																																																									
Calle 2	Local	337,61	11	7	1,2	Ambas																																																																																									
Calle 3	Local	337,10	11	7	1,2	Ambas																																																																																									
Calle 4	Local	317,83	11	7	1,2	Ambas																																																																																									
Calle 5a	Local	73,3	11	7	1,2	Ambas																																																																																									
Calle 5b	Local	133,06	11	7	1,2	Ambas																																																																																									
Calle 6	Local	316,88	11	7	1,2	Ambas																																																																																									
Calle 7	Local	117,00	11	7	1,2	Ambas																																																																																									
Calle 8	Local	275,33	11	7	1,2	Ambas																																																																																									
Calle 9	Local	276,55	11	7	1,2	Ambas																																																																																									
Calle San Fco.	Troncal	325,34	25	7	2,0	Oeste																																																																																									
Calle Baquedano	Colectora	301,10	20	7	2,2	Norte																																																																																									
Obras del IMIV	<p>El proyecto cuenta con un IMIV aprobado mediante Res. Exta. N°398/2024 de fecha 08/02/2024, cuyas medidas de mitigación vial son las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Instalar Señal de Prioridad “PARE” (RPI-2) y su respectiva demarcación en accesos generados por el proyecto. 2) Normalizar dispositivos de rodados en las intersecciones del área de influencia para Otros Modos de Transporte. 3) Para el Área de Influencia, se considera remover la demarcación existente que se encuentre en mal estado u obsoleta. 4) Demarcar pasos peatonales e instalar señal PO-8 y tachas LED en cruces peatonales de calles: - - - -El Mariscal con San Francisco. -El Mariscal con Padre Hurtado. -Baquedano con Borde Cerro Negro. -Baquedano con Padre Hurtado. 5) Redemarcación ciclovía y reponer señales verticales faltantes, en ciclovía existente por calle El Mariscal, en tramo comprendido entre calles San Francisco y Av. La Caridad. 6) Reparar pavimento dañado en ciclovía existente por calle El Mariscal, en tramo comprendido entre calles San Francisco y Av. La Caridad. (requiere 																																																																																														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<p>obras de construcción)</p> <ol style="list-style-type: none"> 7) Instalar señal informativa “Dirección obligada” (RO-3) en accesos ubicados en calle El Mariscal. 8) Instalar señal “Prohibido virar izquierda” (RPO-2a) en accesos vehiculares proyectados por calle San Francisco y Baquedano. 9) Instalar hitos verticales en línea central de calles San Francisco y Baquedano, en tramo que enfrenta al acceso del proyecto a copropiedades. 10) Materializar medidas de tráfico calmado en vialidad interna proyectada por el conjunto habitacional. 11) Redemarcar flechas de circulación, líneas de eje central, líneas de detención, línea segregadora y línea zigzag en las siguientes vías: <ul style="list-style-type: none"> • El Mariscal (entre Padre Hurtado y San Francisco). • Baquedano (entre San Francisco y Padre Hurtado). • San Francisco (entre El Mariscal y Baquedano). • Padre Hurtado (entre El Mariscal y Baquedano). • San José (entre Padre Hurtado y El Alerce). 12) Realizar estudio de justificación de semáforo y posterior materialización del mismo, en intersección de El Mariscal con San Francisco. La instalación del semáforo queda condicionada a la justificación y aprobación del estudio por parte de la UOCT. 13) Realizar reprogramación de semáforos, sintonía fina y reconfiguración de controladores en las siguientes intersecciones: <ul style="list-style-type: none"> • Camino El Mariscal con Santa Rosa. • Camino Padre Hurtado con Camino El Mariscal. <p>Se considera garantizar la medida según lo dispuesto en el art. 3.6.11 del D.S. N° 30/2019 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.</p> 14) Ejecutar sintonía fina en cruce semaforico existente de Padre Hurtado con Baquedano. Se considera garantizar la medida según lo dispuesto en el art. 3.6.11 del D.S. N°30/2019 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. 15) Ejecutar ensanche de apertura de mediana para el atraveso peatonal existente en el acceso poniente de Camino El Mariscal con San Francisco, considerando el ancho de las líneas demarcadoras existentes. Se considera la instalación de baldosas podotáctiles en la apertura de mediana según establece el art. 2.2.8 de la O.G.U.C. (requiere obras de construcción). 16) Incorporar baliza peatonal por Camino El Mariscal en arco poniente de Colegio Gabriela Mistral, Camino el Mariscal con Calle <i>Inka Yen Mapu</i> y Avenida Padre Hurtado frente N°16.537, según se indica en Plano de Situación con Proyecto Mitigado. 17) Demarcar solera amarilla con pintura acrílica base solvente alto tráfico, por ambos costados de la calzada, complementada con señales de prohibido estacionar RPO-15 en tramos que enfrenta el proyecto, de las siguientes vías: <ul style="list-style-type: none"> • El Mariscal. • Baquedano. • San Francisco. 18) Instalar Señal de “No Bloquear Cruce” en las siguientes intersecciones: <ul style="list-style-type: none"> • El Mariscal con Calle San Francisco. • Av. Padre Hurtado con Calle Baquedano. • Av. Padre Hurtado con Camino El Mariscal. 19) Reponer soleras en mal estado en el Área de Influencia para “Otros Modos”. El área correspondiente se presenta en plano de la situación mitigada. (requiere obras de construcción). 20) Materializar vereda en Camino El Mariscal, entre vereda existente y refugio de parada PG515. La vereda atravesará la ciclovía existente, por tanto, se considera la señalización y demarcación de ésta para dar prioridad al peatón. (requiere obras de construcción). 21) Ejecutar mantención y limpieza de paradas de transporte público existentes PG515, PG516, PG514 y PG365, de acuerdo con estándar establecido por el DTPM. 22) Ejecutar mantención, limpieza y pintura de paradas PG540, PG517 y PG1217. 23) Redemarcar Leyenda “SOLO BUSES” en paradas de transporte público PG540, PG517, PG1217, PG515 y PG516. 24) Elaborar y ejecutar proyecto de rediseño geométrico de cruce Camino El Mariscal con San Francisco, el cual permita la continuidad vehicular entre los arcos norte y sur de la intersección. La materialización del rediseño
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<p>geométrico queda condicionada a la disponibilidad de espacios en el cruce, sin considerar compra de terrenos ni expropiación a terceros. Se considera garantizar la medida según lo dispuesto en el art. 3.6.11 del D.S.N° 30/2019 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.</p> <p>25) Materializar extensión de pista sur de Camino El Mariscal, en cruce con Santa Rosa, de acuerdo con detalle presentado en plano de la situación con proyecto mitigado. (requiere obras de construcción).</p> <p>26) Instalar bolardos en acera de manzanas correspondientes a copropiedades.</p> <p>27) Instalar señal vertical “Pare” (RPI-2), espejo convexo y baliza giratoria, en accesos a copropiedades del proyecto, junto con demarcación de línea de detención en espacio de albergue vehicular de la pista de egreso del acceso.</p> <p>28) Reparar veredas en mal estado existentes en ruta peatonal desde accesos del proyecto hasta los paraderos PG514, PG515, PG516, PG540 y PG541. (requiere obras de construcción).</p> <p>29) Instalar señales verticales de prioridad tipo Pare (RPI-2), de advertencia del tipo Resalto (PG-8a), Ubicación resalto (PG-8b), Proximidad de paso cebra (PO-8) y señales verticales de nombre de calle, en vialidad interna proyectada por el conjunto habitacional, según lo expuesto en Plano de la Situación Mitigada.</p> <p>30) Ejecutar demarcación horizontal de prioridad, línea de detención, línea segregadora, línea zigzag, flechas de circulación y pasos peatonales, en vialidad interna del proyecto, según detalle presentado en Plano de la Situación Mitigada.</p> <p>Antecedentes en Anexo 11 de la DIA.</p>
Equipamiento	<p>El proyecto contempla la cesión de terreno para equipamiento municipal de 2.638,50 m², según lo establecido en el artículo 2.2.5 de la OGUC, que estará emplazada colindante al Área verde 2. Además, se considera la cesión de terreno para sedes sociales consideradas como “Equipamiento Básico” según el artículo 2.1.36 de la OGUC, correspondientes a un total de 488,75 m² de superficie, en cumplimiento con lo establecido en el D.S. N°49/2011 – D.S. N°105/2015 que establece una exigencia de 0,6 m² por vivienda construida. Se proyecta la construcción de 2 sedes sociales de 220,00 m² y 268,75 m² de superficie total construida cada una.</p> <p>Antecedentes en punto 1.6.1.8 de la DIA.</p>
Obras de urbanización y aguas lluvias	<p>El agua potable y alcantarillado serán provistos por la empresa concesionaria del sector, correspondiente a Aguas Andinas S.A. y que ha otorgado la factibilidad sanitaria al proyecto inmobiliario (Anexo 1.3 de la Adenda). El trazado de estas obras irá bajo las vialidades internas proyectadas. Cabe señalar que los departamentos (copropiedades) contarán con tres (3) estanques de agua, uno en cada condominio, los cuales fueron diseñados en base al Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA), donde el de mayor capacidad será de 47,6 m³, para dar cumplimiento al artículo 55 del Decreto N° 50/2003 del Ministerio de Obras Públicas que Aprueba el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado, donde se señala que: “Artículo 55º: En los edificios de cuatro o más pisos deberán proyectarse y construirse estanques de regulación inferior, o inferior y superior, cuya capacidad total conjunta sea superior al 50% del consumo medio diario de los departamentos, oficinas y locales comerciales, abastecidos por el sistema de elevación salvo justificación técnica en contrario. La capacidad útil total del estanque superior deberá ser mayor al 5% de dicho consumo”.</p> <p>Por lo que, los estanques son parte del sistema de elevación de agua para abastecer de agua potable a todos los pisos de los tres condominios de edificios. De acuerdo a lo señalado en el artículo 80 del Decreto citado anteriormente:</p> <p>“Artículo 80º: En las edificaciones en que, por su condición topográfica o de diseño, la presión informada por el prestador en el correspondiente Certificado de Factibilidad no garantice un adecuado y permanente abastecimiento de agua potable desde la red pública a todos los pisos, deberá proyectarse y construirse un sistema de elevación de agua. Excepcionalmente, en aquellos casos en que exista presión suficiente en la red de distribución, el peticionario podrá diferir la construcción de dicho sistema de elevación, el que en todo caso deberá quedar diseñado en el proyecto correspondiente para su construcción cuando sea necesario”.</p> <p>Respecto a la ubicación de los estanques, estas se grafican en las figuras 1-1, 1-2, 1-3 y 1-4 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Por otro lado, el sistema de evacuación de aguas lluvias se desarrollará en conformidad a los criterios y exigencias del SERVIU y considerando los criterios comúnmente utilizados para proyectos de esta naturaleza. Al respecto, el sistema de evacuación de aguas lluvias para el Proyecto contempla la captación de éstas mediante sumideros, que a través de una red de colectores las conducirán hacia</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<p>zanjas de infiltración de profundidad de 1,5 a 1,6 m. La red colectores proyectada será diseñada para evacuar los caudales generados por lluvias para un período de retorno $T = 2$ años. Una vez construido el proyecto, la mantención del sistema será de responsabilidad de los propietarios de cada vivienda ubicada en loteo, mientras que para las copropiedades (departamentos) recaerá en la administración, por lo que el titular con el fin de evitar problemas de funcionamiento del sistema de evacuación de aguas lluvias durante la operación, dejará indicado en el Reglamento de Copropiedad que la mantención de estas obras deberá hacerse de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despeje, además de dejar el espacio suficiente hacia el borde poniente del colector existente de modo de asegurar la posibilidad de realizar mantenciones. • La limpieza de techos, canaletas y cubetas deberá ser realizada una vez terminado el otoño y una vez finalizado el invierno. • Las cámaras sifones de aguas lluvias deberán ser limpiadas por lo menos una vez cada tres meses. <p>Antecedentes en punto 1.6.1.10 de la DIA y en respuesta 1.2 de la Adenda Complementaria.</p>
Obras de modificación de canales	<p>El proyecto contempla obras de modificación de cauce en los canales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canal San Bernardo, que se emplaza en la vereda sur de la Calle El Mariscal. • Canal San Francisco, que se emplaza paralelo a la Calle San Francisco. <p>Las modificaciones proyectadas se deben a la materialización del proyecto debido a los accesos en Calle El Mariscal y a la ejecución del medio perfil de Calle San Francisco en el frente predial. Particularmente, las obras que forman parte de la modificación del canal San Bernardo consisten en un abovedamiento que modificará la sección existente por una circular conformada por tubos de HDPE de diámetro nominal 1000 mm, con una pendiente de fondo de 1,12% en 280 m de longitud. Se dispondrán cámaras de inspección en hormigón armado distanciadas a un máximo de 50 m. Sobre los atravesos viales, se dispondrá de una losa de hormigón armado. Por su parte, las obras de modificación del canal San Francisco corresponden a la ejecución de un abovedamiento compuesto por 4 sifones bajo calzada con tubería de HDPE de diámetro nominal de 750 mm con cámaras de carga a la entrada y salida en hormigón armado. Entre los sifones, se proyectan 3 tramos de canal abovedado, conformados por cajones prefabricados de hormigón de 1,0m x 1,0m.</p> <p>Antecedentes en PAS 156, adjunto en Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p>
4.4.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción.
Recepción municipal	<p>Considera la tramitación de la recepción municipal y respuestas a observaciones que pudiera realizar la DOM en esa instancia, como última acción para pasar a la operación del proyecto.</p> <p>Antecedentes en punto 1.7.1.8 de la DIA.</p>
Flujo de vehículos	<p>La demanda de transporte en la fase de operación se refiere a la cantidad y tipo de viajes y flujo vehicular asociados al proyecto una vez que esté en funcionamiento el proyecto. En este caso se trata de un desarrollo inmobiliario inserto en el sector urbano de la comuna de San Bernardo. Esas características determinan la manera en que los residentes y otros usuarios viajarán desde y hacia el proyecto. Para determinar los flujos inducidos por el proyecto se efectuó un Estudio Vial – Ambiental, el cual se presenta adjunto en el Anexo 9 de la Adenda. Cabe señalar que, el proyecto cuenta con un IMIV aprobado que se adjunta en Anexo 11 de la DIA.</p>
4.4.2 SUMINISTROS BÁSICOS	
Nombre	Descripción.
Agua potable y alcantarillado.	<p>En el Anexo 1.3 de la Adenda, se adjunta el Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado vigente, emitido por Aguas Andinas S.A.</p>
Electricidad	<p>La factibilidad eléctrica será proporcionada por la empresa CGE. La cual es la encargada de abastecer de electricidad a la comuna de San Bernardo, esto se realizará de acuerdo con la normativa vigente de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). Se debe destacar, que las instalaciones eléctricas que se proyecten ya sean provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio serán declaradas ante la SEC, y realizadas por instaladores eléctricos de la Clase correspondiente y autorizados por esta según lo establecido en el D.S. N°92/1983 de la Superintendencia de Electricidad y Combustible “Reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos”. En esta fase no se contará con grupos electrógenos de emergencia para ninguno de los condominios.</p> <p>Antecedentes en punto 1.8.6.1 de la DIA.</p>
4.4.3. PRODUCTOS GENERADOS	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

El proyecto no contempla la generación de productos (ver punto 1.8.7 de la DIA).																
4.4.4. RECURSOS NATURALES RENOVABLES																
El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables (ver punto 1.8.8 de la DIA).																
4.4.5. EMISIONES Y EFLUENTES																
4.4.5.1 EMISIONES ATMOSFERICAS																
Nombre	Descripción															
Emisiones Atmosféricas	<p>En Anexo 2 de la Adenda Complementaria, se adjunta el informe de Estimación Emisiones Atmosféricas Actualizado.</p> <p>Durante esta fase, las principales fuentes de emisión son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Flujo vehicular <p>A continuación, se presenta un cuadro resumen con las principales emisiones totales del proyecto:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.7.5.1.1: Emisiones atmosféricas fase de operación</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>MP2,5 eq (ton/año)</th> <th>MP10 eq (ton/año)</th> <th>NOx (ton/año)</th> <th>SO₂ (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 (operación completa)</td> <td>0,55</td> <td>2,01</td> <td>0,21</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Limite PPDA</td> <td>2</td> <td>2,50</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia en base a tablas 1-98, 1-99 y 1-100 del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.</p> <p>De acuerdo a los cálculos realizados, el Proyecto no supera los límites del D.S. N° 31/2016 del MMA para la fase de operación.</p> <p>Al respecto, la SEREMI del Medio Ambiente RM, mediante Oficio ORD. N° 245931 de fecha 15 de noviembre de 2024, entrega su pronunciamiento conforme.</p>	Año	MP2,5 eq (ton/año)	MP10 eq (ton/año)	NOx (ton/año)	SO ₂ (ton/año)	3 (operación completa)	0,55	2,01	0,21	0,00	Limite PPDA	2	2,50	8	10
Año	MP2,5 eq (ton/año)	MP10 eq (ton/año)	NOx (ton/año)	SO ₂ (ton/año)												
3 (operación completa)	0,55	2,01	0,21	0,00												
Limite PPDA	2	2,50	8	10												
4.4.5.2 EMISIONES LIQUIDAS O EFLUENTES																
Nombre	Descripción															
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	El Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 03446 de fecha 18/04/2024, adjuntos en Anexo 1.3 de la Adenda. Se estima una generación de 821 m ³ /día.															
4.4.5.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES																
Nombre	Descripción															
Ruido	<p>En punto 8.1.2 del informe de ruido y vibraciones, adjunto en Anexo 5 de la DIA, se señala que los niveles de ruido estimados para la fase de operación cumplen con lo establecido en el D.S. N°38/2011 MMA, sin necesidad de establecer medidas de control.</p> <p>Antecedentes en Anexo 5 de la DIA y en Anexo 4 de la Adenda.</p> <p>Al respecto, la SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. N° 1113 de fecha 06 de mayo de 2024, se pronuncia conforme.</p>															
Vibraciones	<p>Para la fase de operación no se consideran fuentes significativas de vibración (ver informe de ruido y vibraciones, adjunto en Anexo 5 de la DIA).</p> <p>Al respecto, la SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. N° 1113 de fecha 06 de mayo de 2024, se pronuncia conforme.</p>															
4.4.6. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.																
4.4.6.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS																
Nombre	Descripción															
Residuos domiciliarios	<p>Para los residuos sólidos domiciliarios corresponde a 30.389 L/3 días, que serán almacenados en contenedores de tapa hermética de 360 litros, y retirados cada 3 días.</p> <p>Antecedentes en PAS 140, en punto 3.4.1.2 de la DIA.</p>															
4.4.6.2 RESIDUOS PELIGROSOS																
Nombre	Descripción															
Residuos peligrosos	No se considera almacenamiento de residuos peligrosos durante esta fase.															
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores antecedentes sobre la fase de operación en la sección 4.7 del ICE.															
4.5. FASE DE CIERRE																
4.5.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

4.5.1.1 PARTES Y OBRAS	
No contempla	
4.5.2 ACCIONES	
No contempla	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores antecedentes en la sección 4.8 del ICE.

4.6 CRONOLOGÍA DEL PROYECTO	
Fase Construcción	
Fecha estimada de inicio	Cuarto trimestre de 2024.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Excavaciones masivas.
Fecha estimada de término	Primer semestre de 2027.
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción municipal.
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2027.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Firma primera escritura.
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental no significativo 1	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Construcción:</u> Escarpe, excavaciones, compactación, nivelación, acopio de material, carga y volteo de camiones, circulación de vehículos pesados y livianos por caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de maquinaria, combustión y tránsito de camiones, combustión y tránsito de vehículos livianos, Grupo electrógeno. <u>Operación:</u> Flujo vehicular.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.
Impacto ambiental no significativo 2	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Construcción:</u> Excavación, construcción de obra gruesa y terminaciones, flujo vehicular. <u>Operación:</u> Flujo de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	De acuerdo a lo señalado en el estudio de ruido y vibraciones, adjunto en Anexo 5 de la DIA, el receptor más cercano corresponde a una vivienda 1 piso de material sólido, ubicado a 14 m del predio del proyecto. Además, se identifican tres receptores de la construcción de medidas del IMIV, al respecto, el receptor más cercano de estas obras es vivienda de 1 piso que se ubica a 10 m de la medida 25 del IMIV (materializar extensión de pista sur de Camino El Mariscal, en cruce con Av. Santa Rosa).
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.1 y 6.1 del ICE.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera ni presenta efectos adversos significativos sobre el riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos en consideración a lo dispuesto en el artículo 11° letra a) de la Ley N°19.300:	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

Emisiones atmosféricas:

De acuerdo a los cálculos del informe de emisiones atmosféricas, adjunto en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, el Proyecto supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 para MP10 eq durante el primer año de la fase de construcción, por lo tanto, tiene que presentar ante la SEREMI de Medio Ambiente un Plan de compensación de emisiones atmosféricas. Sin perjuicio de lo anterior, el titular adoptará una serie de medidas que se detallan en punto 8.1.2 de la RCA. Adicionalmente. Se presenta un Plan de Seguimiento para verificar el porcentaje de abatimiento de Bischofita, que se detalla en punto 6.1.1 de la RCA.

Tabla 5.1.1: Resumen MP10eq del Proyecto en relación al límite normativo.

Año	MP10eq [ton/año]	Límite normativo PPDA MP10eq
Año 1	2,59	2,5

Fuente: Elaboración propia en base a tablas 1-98 y 1-99 del estudio de emisiones atmosféricas, adjunto en Anexo 2 de la Adenda Complementaria

Por otro lado, para la fase de operación, las principales fuentes de emisión son por el flujo vehicular. De acuerdo a los resultados presentados en el informe de emisiones atmosféricas (Anexo 2 de la Adenda Complementaria), el Proyecto no supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 MMA para esta fase.

Ruido: De acuerdo al informe de ruido y vibraciones, adjunto en el Anexo 5 de la DIA, se identificaron 9 receptores sensibles de ruido alrededor del Proyecto, los que se evalúan a diferentes niveles de altura.

Para la fase de construcción del proyecto, las emisiones de ruido no superarán el nivel de inmisión de ruido máximo permitido por el D.S. N 38/11 del MMA al implementar las medidas de control indicadas en punto 8.1.4 de la RCA, tal como se indica en tabla 47 del Anexo 5 de la DIA.

Durante la fase de operación no se contemplan fuentes significativas de ruido, por lo que en cualquier caso los niveles de ruido de dicha fase se encontrarían bajo los límites máximos permisibles (ver punto 8.1.2 del Anexo 5 de la DIA).

Adicionalmente, en el Anexo 4 de la Adenda, el titular presenta un Plan de Gestión de Ruido, que tiene por objetivo llevar un control y aplicar medidas de mantenimiento a las medidas de control de ruido. A continuación, se presentan las actividades que forman parte del plan de gestión:

- Revisión mensual de barreras acústicas, esta debe incluir registro fotográfico, indicando la fecha de estos.
- Estado de la pintura o recubrimiento.
- Estado de uniones, tanto entre paneles como la unión hermética con respecto al suelo.
- Estado de la estructura de soporte.
- Ángulo general de barrera, que debe ser perpendicular al suelo (registro fotográfico).
- En caso de detectar OSB dañados, recambiar e indicar las fechas.
- En caso de detectar las uniones entre barreras dañadas, recambiar e indicar las fechas.
- Para el caso de los cubre vanos, también deberán ser mantenidos y supervisados de manera mensual, descartando aquellos que presenten agujeros o estén en mal estado (bordes en mal estado, agujeros, uniones deficientes).
- Con toda esta información será elaborado un registro que estará disponible en obra para que la autoridad lo pueda revisar.

Finalmente, el titular suscribe un CAV respecto al monitoreo de ruido que tiene como objetivo verificar el cumplimiento del D.S. N 38/11 del MMA (ver punto 10.1.3 de la RCA).

Antecedentes en Anexo 5 de la DIA y en Anexo 4 de la Adenda.

Residuos líquidos:

Durante la fase de construcción se generarán residuos líquidos provenientes del lavado de canoas de camión mixer. En el área de instalación de faenas se destinará una zona para realizar esta actividad, y consistirá en una base impermeabilizada cuyo propósito es generar un estancamiento del agua contenida (tipo piscina) y a su vez evitar la infiltración. El agua utilizada para esta zona será prevista por la empresa concesionaria del sector, considerando 854,59 l/día. Por otro lado, las aguas servidas serán dispuestas y almacenadas en el alcantarillado existente (ver Certificado de agua potable y alcantarillado, adjunto en Anexo 1.3 de la Adenda), y en baños químicos, cuyo retiro será semanalmente, por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria. Se generarán 60 m³/día de aguas servidas, considerando 400 trabajadores/as y 150 litros/día por cada trabajador/a.

Durante la fase de operación, los residuos líquidos domésticos serán descargados a la red de alcantarillado. Al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

respecto, se adjunta el Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado N° 03446 de fecha 18/04/2024, adjuntos en Anexo 1.3 de la Adenda.

Vibraciones:

Para la fase de construcción se evaluaron las vibraciones que se generarán. Se utilizó el criterio establecido en la guía “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*” de la *Federal Transit Administration* – USA - 2018, que establece un criterio de aceptabilidad para zonas residenciales y un límite de riesgo de daño estructural. Según los resultados presentados en el punto 8.2 del informe de ruido y vibraciones adjunto en Anexo 5 de la DIA, los niveles de vibración cumplen con los límites establecidos en la normativa de referencia utilizada. Para la fase de operación no se consideran fuentes significativas de vibración (ver punto 8.2 del Anexo 5 de la DIA).

Residuos sólidos:

Fase Construcción

En particular, los residuos no peligrosos serán almacenados en contenedores ubicados en la Instalación de Faenas. Para los residuos industriales no peligrosos se instalarán 2 contenedores de 10 m³ cada uno, mientras que para los residuos domiciliarios se habilitarán 14 contenedores de 360 L. Cabe señalar que, los escombros, provenientes de la construcción corresponden a 6.951 m³, y los excedentes de tierra corresponden a 25.824 m³. Respecto a los residuos sólidos doméstico, durante la fase de construcción, serán dispuestos en contenedores herméticos y almacenados en la obra por un máximo de tres días. Posteriormente, serán dispuestos en sitios autorizados. Se estima una cantidad máxima de 1.600 L/día.

Respecto a los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción, se contará con una bodega para el almacenamiento temporal de éstos, y que considerará los aspectos especificados en el D.S. N° 148/03 MINSAL. La cantidad de estos residuos se estima en 66 m³/año.

Para evitar la exposición a contaminantes causado por residuos, durante la Fase de Construcción, el Titular mantendrá en la obra el registro de envío de residuos líquidos industriales, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria, por medio de comprobantes tales como: boletas, facturas, orden de compra, guías de despacho o contratos con empresas contratistas, de forma ordenada y actualizada.

Fase Operación

Durante la Fase de Operación del Proyecto, para los residuos sólidos domiciliarios que se generen en los departamentos, se consideran en total 24 salas de basuras, además de dos zonas de precarguío por cada condominio. Las zonas de precarguío se ubicarán cercanas a los estacionamientos vehiculares. En el Anexo 2.2.4 de la Adenda se presentan los planos del proyecto con el detalle de la ubicación de las salas de basura. Los que serán retirados cada tres días por camiones recolectores municipales. Por otro lado, los residuos generados por los residentes de las casas serán gestionados por los mismos propietarios, y serán retirados por camión municipal cada tres días.

En total, el proyecto generará una cantidad estimada de 30.389 m³/3 días. Cabe señalar que, el titular suscribe un compromiso ambiental voluntario de habilitación de infraestructura complementaria para almacenamiento de residuos reciclables o Punto Verde, para la fase de operación (ver punto 10.1.4 de la RCA). Por último, se indica que, durante la fase de operación, no habrá almacenamiento de residuos peligrosos (ver punto 1.8.10.1 de la DIA).

Antecedentes del PAS 140 en punto 3.4.1 de la DIA.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y artículo 5° del Decreto Supremo N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

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

Impacto ambiental no significativo	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.2 y 6.2 del ICE.

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

Suelo:

El desarrollo del Proyecto no genera una pérdida de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad, debido a que el sector en el cual se localiza corresponde a una zona intervenida, ver en Acta de Terreno N° 20241310675 de fecha 02/05/2024.

De acuerdo al estudio de mecánica de suelos, adjunto en Anexo 6 de la DIA, se realizaron 24 calicatas de una profundidad de 3.0 m, distribuidos en el terreno en estudio. En general se observan tres estratos de suelo, un limo arcilloso o limo arenoso de origen natural, luego una grava areno limosa, de origen natural, subyacente por gravas areno limosas de compacidad densa y plasticidad baja de tamaño máximo 15”. No se registra capa orgánica en los estratos de suelo analizados.

Por lo tanto, a raíz de los antecedentes aportados por el titular, se descarta que el área de influencia para la componente suelo contemple las características adecuadas para el desarrollo o capacidad de sustentar biodiversidad. Por lo tanto, se descarta una afectación significativa a lo establecido en el literal a) del Artículo 6 del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

Flora, Vegetación y Fauna:

De acuerdo a lo informado en el Anexo 10 de la DIA, en el área de influencia definida por el titular para estos componentes, que se extiende sobre la superficie predial, se registraron 14 especies diferentes de flora vascular, de las cuales un 85% está compuesta por especies introducidas, mientras que solo el 15% corresponde a especies nativas, sin encontrar especies endémicas ni especies en alguna categoría de conservación. Cabe señalar que, en el área de influencia no se registran formaciones xerofíticas, sujetas a Plan de Trabajo para Cortar, Descepar y/o Intervenir Formaciones Xerofíticas, ni bosque nativo sujeto a Permiso de Corta de Bosque Nativo. Respecto a fauna, en el área de influencia se registró la presencia de 32 especies de fauna silvestre de las cuales 1 corresponde a reptiles, 27 a aves y 4 a mamíferos. Del total, 25 son nativas, 2 son endémicas y 5 son introducidas. De las especies nativas, se registraron dos (2) en categoría de conservación, *Liolaemus gravenhorstii*, especie Vulnerable, que se registró fuera del predio del proyecto, en una zona agrícola que se ubica frente al proyecto por calle San Francisco, por lo que se descarta su afectación ya que no existirán partes u obras del proyecto en este lugar. La segunda especie que se registro es *Tadarida brasiliensis*, especie catalogada como Preocupación menor. Cabe señalar que, esta clasificación (Preocupación Menor) se aplica a aquellas especies que son abundantes y tienen una amplia distribución geográfica, lo que sugiere que actualmente no se encuentran en riesgo de amenaza.

Por lo tanto, en base a la información presentada por el Titular, se puede concluir que en el área de emplazamiento del proyecto no hay presencia de recursos propios del país, escasos, únicos o representativos, así tampoco se presenta una alta diversidad biológica, tanto a nivel ecosistémico o de especies. Se considera como un predio con alta intervención, donde se ha perdido las condiciones naturales del sector.

Antecedentes en Anexo 10 de la DIA.

Agua:

Respecto al uso de agua, el titular presenta el certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado vigente, adjunto en Anexo 1.3 de la Adenda. Además, durante la fase de construcción, el Titular mantendrá el registro de envío de residuos líquidos industriales, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria, por medio de comprobantes tales como: boletas, facturas, orden de compra, guías de despacho o contratos con empresas contratistas, de forma ordenada y actualizada. Respecto a los residuos generados en la fase de operación, las aguas servidas serán dispuestas en el alcantarillado, de acuerdo a lo señalado en el certificado de agua potable y alcantarillado vigente, adjunto en Anexo 1.3 de la Adenda. Por otro lado, el titular presenta los antecedentes del PAS 156 por obras sobre los canales San Francisco y San Bernardo, a lo cual la DGA se pronuncia conforme (ver punto 7.1.3 de la RCA).

Aire:

En relación a las emisiones atmosféricas, de acuerdo al informe de emisiones atmosféricas (Anexo 2 de la Adenda Complementaria), el Proyecto supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 MMA del PPDA para MP10 eq durante el primer año de la fase de construcción por lo que deberá presentar un Programa de Compensación de Emisiones.

Para la fase de operación, las principales fuentes de emisión son por flujo vehicular, y de acuerdo a los resultados presentados en estudio de emisiones atmosféricas, adjunto en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no supera los límites establecidos en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 MMA para esta fase.

Normas secundarias de calidad ambiental vigentes:

A partir de los niveles de concentración contenidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes en Chile conforme su ámbito de aplicación es posible indicar que dichas normas no aplican a las actividades del Proyecto, atendida su naturaleza y ubicación.

Ruido en fauna:

En el área de emplazamiento del proyecto no se describe fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.

Más detalles en informe de caracterización de fauna, adjunto en Anexo 10 de la DIA.

Residuos que puedan afectar los recursos naturales renovables:

En particular, los residuos no peligrosos serán almacenados en contenedores ubicados en la Instalación de Faenas. Para los residuos industriales no peligrosos se instalarán 2 contenedores de 10 m³ cada uno, mientras que para los residuos domiciliarios se habilitarán 14 contenedores de 360 L. Cabe señalar que, los escombros, provenientes de la construcción corresponden a 6.951 m³, y los excedentes de tierra corresponden a 25.824 m³. Respecto a los residuos sólidos doméstico, durante la fase de construcción, serán dispuestos en contenedores herméticos y almacenados en la obra por un máximo de tres días. Posteriormente, serán dispuestos en sitios autorizados. Se estima una cantidad máxima de 1.600 L/día.

Respecto a los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción, se contará con una bodega para el almacenamiento temporal de éstos, y que considerará los aspectos especificados en el D.S. N° 148/03 MINSAL. La cantidad de estos residuos se estima en 66 m³/año.

Para evitar la exposición a contaminantes causado por residuos, durante la Fase de Construcción, el Titular mantendrá en la obra el registro de envío de residuos líquidos industriales, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria, por medio de comprobantes tales como: boletas, facturas, orden de compra, guías de despacho o contratos con empresas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

contratistas, de forma ordenada y actualizada. Respecto a sustancia peligrosas, se deberá dar cumplimiento a las disposiciones generales del Decreto Supremo N° 298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Las sustancias a almacenar corresponden a pinturas, aditivos y solventes. Respecto de su almacenamiento, estos serán contenidos en bodega de sustancias peligrosas (descrita en acápite 4.2 del ICE), ajustándose en todo momento a las directrices establecidas en el artículo 25° del Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud. Reglamento de Sustancias Peligrosas. Se estima una cantidad a almacenar de 3 m³/año. Además, se considera el almacenamiento de combustible en obra para el abastecimiento de maquinarias que no puedan desplazarse fuera de la obra por tracción propia y para el funcionamiento de grupos electrógenos de apoyo a las actividades. Para ello se contará con dos (2) bodegas de almacenamiento de combustible (petróleo diésel) de 2.00 x 3.00 m cada una aproximadamente donde se dispondrá de un tambor de 200 L con sector antiderrame incorporado de 1.70 x 1.70 m, por lo que no se requerirá la autorización de la instalación por parte de la SEC según lo establecido en el D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Durante la Fase de Operación del Proyecto, para los residuos sólidos domiciliarios que se generen en los departamentos, se consideran en total 24 salas de basuras, además de dos zonas de precarguío por cada condominio. Las zonas de precarguío se ubicarán cercanas a los estacionamientos vehiculares. En el anexo 2.2.4 de la Adenda se presentan los planos del proyecto con el detalle de la ubicación de las salas de basura. La cantidad de residuos sólidos domiciliarios se estima en 30.389 m³/3 días. Los que serán retirados cada tres días por camiones recolectores municipales. Por otro lado, los residuos generados por los residentes de las casas serán gestionados por los mismos propietarios. Cabe señalar que, el titular suscribe un compromiso ambiental voluntario de habilitación de infraestructura complementaria para almacenamiento de residuos reciclables o Punto Verde, para la fase de operación (ver punto 10.1.4 de la RCA).

Antecedentes del PAS 140 en punto 3.4.1 de la DIA.

Antecedentes del PAS 142 en punto 3.4.2 de la DIA.

Recursos hídricos a intervenir o explotar:

En el área de influencia del proyecto no se describen aguas fósiles, vegas y/o bofedales, glaciares y humedales. Respecto al nivel freático local, se realizó un estudio de mecánica de suelos (Anexo 6 de la DIA) donde se realizaron 24 calicatas de una profundidad de 3.0 m, distribuidas dentro del predio del Proyecto y en las que no se encontró presencia de napa subterránea. Además, de acuerdo con el mapa de la cuenca de Santiago con los niveles estáticos de napa obtenido a partir de más 200 puntos de control a lo largo de las últimas 5 décadas, elaborado por Muñoz et al., 2015, es factible señalar que el terreno en estudio se ubica en una zona donde el nivel estático de la napa freática se encuentra bajo los 75 m de profundidad.

En este sentido, es posible establecer que el nivel freático más somero probable para el área de emplazamiento del proyecto corresponde a 75 metros por lo tanto no se verá alumbramiento de napas durante la fase de construcción, dado que las profundidades máximas de excavación corresponden a las necesarias para las fundaciones de las obras, siendo la máxima de 2,99 metros de profundidad correspondiente al eje de la calle 6. Por lo tanto, el Proyecto no prevé generar una alteración o extracción de recursos hídricos subterráneos, por lo que no se afectará su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad del recurso.

Introducción de especies exóticas al territorio nacional:

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

Pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas:

Para efectos del emplazamiento del proyecto, la herramienta ARCLim del Ministerio del Medio Ambiente presenta los mapas de amenaza para cada componente según comuna, donde para efectos de los análisis se ha seleccionado a la comuna de San Bernardo en la cual se emplaza el proyecto y cuenta con datos. Al respecto, en la tabla 1-11 de la DIA se informa que los factores de amenaza para la comuna de San Bernardo corresponden al cambio en el régimen de precipitaciones (Lluvias extremas) y a olas de Calor (Aumento de temperaturas). Respecto del primero, el titular incorpora un sistema de tratamiento de aguas lluvias, descrito en tabla 4.2 del ICE, además, se presentan los antecedentes del PAS 156 para obras de modificación del canal San Bernardo y canal San Francisco, respecto a este último, es importante señalar que en la actualidad se encuentra abierto a la superficie, y a través de los antecedentes del PAS se propone su abovedamiento lo que permite asegurar que no se rebalse en periodos de crecidas y lluvias intensas. Respecto al segundo factor de amenaza, olas de calor, dentro del plan de contingencias y emergencias, el titular presenta medidas que se hacen cargo de este riesgo. Por otro lado, de acuerdo a lo señalado por el Titular en punto 2.2.4.2 de la DIA, se identifica la presencia de una singularidad ambiental, correspondiente a los efectos que tendrá el cambio climático sobre la pérdida de la flora, producto de los cambios de precipitación, cuyo riesgo es considerado como Muy Alto. Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto se desarrolla completamente en un sector intervenido con una muy baja presencia de especies nativas. Por lo tanto, se considera que no existirán impactos significativos sobre la resiliencia climática del ecosistema.

Antecedentes en puntos 1.5.6 y capítulo 2, ambos de la DIA.

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y artículo 6° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

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

Impacto ambiental no significativo	Aumentos en los tiempos de desplazamiento y obstrucción del libre tránsito de peatones e incremento en la demanda de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
Parte, obra o acción que lo genera	Vialidad.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Según el informe de medio humano, adjunto en el Anexo 8 de la DIA, el área de influencia para el presente Proyecto se definió considerando factores como el impacto vial, las emisiones de ruido, emisiones atmosféricas y la presencia de los distintos grupos humanos, y las distintas actividades que estos realicen en el sector (económicas, sociales, recreativas, religiosas, etc.).
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.3 del ICE.

Letra a) del artículo 7 del RSEIA:

En el área del Proyecto no existen recursos naturales utilizados como sustento económico o tradicional por parte de los grupos humanos del área de influencia. No obstante, dentro del AI se identifican predios hacia el norte del eje de Camino El Mariscal donde se constata producción agrícola y agroindustrial, entre los que destaca Viña Concha y Toro, Agrícola Don Pollo y Huerto San José, Parcela Lincoyán, entre otras. Estas se desarrollan al interior de los predios, por lo que las obras, partes y acciones del Proyecto no tendrán intervención sobre ellas, y podrán continuar desarrollándose en sus condiciones actuales. En cuanto al abastecimiento de agua del Proyecto, este cuenta con factibilidad sanitaria emitida por la empresa Aguas Andinas mediante el certificado N°00344 con fecha 18 de abril de 2024 (Anexo 1.3 de la Adenda), por lo que no intervendrá el uso de recurso hídrico empleado para las actividades dependientes de recursos naturales identificadas en el área de influencia.

Letra b) del artículo 7 del RSEIA:

El área de influencia se ubica en la zona sur de la ciudad de Santiago, territorio que se comunica mediante vías estructurantes con distintos puntos de ingreso y egreso a las comunas de San Bernardo y La Pintana. En este sentido, las principales vías de desplazamiento en el polígono de estudio son:

- En sentido norte-sur: Av. Padre Hurtado, San Francisco, Av. Santa Rosa (que permite comunicar hacia el norte con el centro de Santiago, y hacia el sur con la Autopista Acceso Sur).
- En sentido oriente-poniente: los ejes Av. Colón Sur/Balmaceda/Paicaví (que comunica el sector con la Ruta 5 Sur); Av. San José/Camino El Mariscal, Almirante Riveros.

En contexto de lo anterior, el área de influencia cuenta con una oferta de transporte público que considera rutas troncales y alimentadoras del servicio Red Metropolitana de Movilidad y taxis colectivos, que permiten conectar con otros servicios de transporte (Metro y Metrotrén).

Respecto a los desplazamientos de la población del área de influencia, los entrevistados destacan como destino frecuente de viajes el centro de San Bernardo y también Santiago centro. El principal motivo de desplazamiento es para acceder a sus lugares de trabajo y de estudios, así como también realizar compras, trámites financieros y administrativos. El Proyecto se emplaza a 800 m de la intersección de Camino El Mariscal/Av. Padre Hurtado. Para permitir el correcto desplazamiento de la población del área de influencia, durante la fase de construcción contará con todas las medidas de seguridad vial necesarias para peatones y vehículos que circulen por las vías colindantes, tales como:

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

En cuanto al flujo vehicular durante la fase de construcción, se estima serán máximo de 16 camiones/día. Al respecto, cabe indicar que la ruta de camiones transitará esencialmente por vías estructurantes como Av. San José, Almirante Riveros, Baquedano, Camino El Mariscal, y Av. Santa Rosa, con el objetivo de no entorpecer los desplazamientos en las calles interiores de las zonas residenciales que por lo general cuentan con un perfil más estrecho, además de no afectar actividades comunitarias, ferias libres u otras que puedan desarrollarse en el territorio. En este sentido, no existe superposición ni cruce de ferias libres por tránsito de camiones.

Por otra parte, el Proyecto cuenta con un Estudio Vial-Ambiental (EVA) (Anexo 9 de la ADENDA), el cual el cual ha analizado los desplazamientos en medios motorizados y no motorizados en el contexto de la vialidad disponible en el área de influencia, dando énfasis a las intersecciones de prioridad más próximas al predio, a modo de analizar posibles ECC sobre la libre circulación, restricción a la conectividad, alteración de los accesos a bienes, servicios e infraestructura, y el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en contexto de las fases de construcción y operación. Asimismo, dispone de un Informe de Mitigación de Impacto Vial (IMIV) (Anexo 11 de la DIA), que ha definido la aplicación de una serie de medidas de mitigación que permitan optimizar la circulación del tráfico en las intersecciones que pudiera afectar la implementación del Proyecto, a modo de reducir los grados de saturación y costo social, para así no incurrir en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

impactos significativos en cuanto al aumento en los tiempos de desplazamiento en el área de influencia. En este sentido, cabe señalar que, para el análisis de la fase de operación realizado por el EVA, se compara entre situación base y situación con proyecto mitigado. A continuación, se presentan los resultados de ambos estudios que permiten analizar de manera técnicas los posibles ECC del Proyecto según lo establecido en el literal b) del artículo 7 del RSEIA.

Fase de Construcción

La distribución de flujos para la fase de construcción es posible agruparla por periodo constructivo, obteniendo un flujo vehicular por año, como se presenta a continuación:

	Año 1	Año 2	Año 3
Viajes fuera de obra	3.901	1.693	116
Viajes por día	16	7	0
Viajes al día por hora	2	1	0

A partir de lo anterior, las obras consideradas en el desarrollo del proyecto, junto al ritmo constructivo propuesto para el proyecto, establecen que, durante la fase de construcción, se induciría un total de 2 vehículos por hora, durante el periodo más cargado de actividades. Ahora bien, considerando que los flujos presentados se miden en viajes/hora, es necesario utilizar el factor de equivalencia de vehículo a vehículo equivalente, dispuesto en el Decreto 30 del 2019, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. De esta forma, se determina el volumen de flujo vehicular a inducir por el proyecto en el periodo de construcción.

	Año 1	Año 2	Año 3
Viajes fuera de obra	9.636	4.061	201
Viajes por día	41	17	1
Viajes al día por hora	6	3	1

De esta forma, es posible concluir que no se percibe conflicto alguno considerando el flujo vehicular máximo inducido, el cual, durante el avance de la construcción, irá disminuyendo paulatinamente. Por lo tanto, diariamente la participación de vehículos de la construcción es despreciable. Lo anterior, se configura de acuerdo con lo señalado en la O.G.U.C, que menciona que la capacidad de las vías de categorización Troncal (Av. El Mariscal) sería aproximadamente de 2.000 vehículos por hora. Así mismo, las vías Colectoras (San Francisco y Baquedano), presentan una capacidad de 1.500 vehículos por hora. Por otro lado, los camiones y maquinarias se desplazan por caminos interiores especialmente habilitados para la vialidad en construcción, por lo cual no afectan a la vialidad operativa actual, además de utilizar la vialidad existente en horarios fuera de punta. Finalmente, al comparar el flujo máximo inducido por el proyecto, con la capacidad presentada por las vías, es posible concluir que la fase de construcción del proyecto aportaría una saturación del 0,1333% de las vías de menor capacidad (2 [veh/hora]/(1500 [veh/hora])). De la misma forma, al analizar la inducción de viajes en razón de vehículo equivalente, la máxima variación generada por el proyecto correspondería a un 0,4% de la saturación de la vía con menor capacidad; (6 [veh/hora]/(1500 [veh/hora])).

Fase de Operación

Vehículos

Según el levantamiento de la situación actual de los desplazamientos motorizados identificados por el IMIV (Anexo 11 de la DIA), actualmente en algunos puntos el sistema vial presenta grados de saturación por sobre el 85% establecido en la normativa IMIV, lo cual refleja el alto flujo vehicular y los extensos largos de cola evidenciados en terreno. Sobre esta base, el flujo inducido por el Proyecto empeorará la condición actual e incrementará el costo social asociado, por lo que plantea aplicar una serie de medidas de mitigación que permitan optimizar la circulación del tráfico en las intersecciones afectadas para reducir los grados de saturación y costo social, con objeto de no incurrir en impactos significativos en cuanto al aumento en los tiempos de desplazamiento en el área de influencia. Estas medidas son:

- Estudio de justificación de semáforos y posterior materialización del mismo en intersección de Av. El Mariscal con San Francisco. La instalación del semáforo queda comprometida a la justificación y aprobación del estudio por parte de UOCT.
- Sintonía fina en cruce semafórico existente de Padre Hurtado con Baquedano. Se considera garantizar la medida según lo dispuesto en el art. 3.6.11 del D.S. N°30/2019 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Considerando estos antecedentes, el Estudio Vial Ambiental (EVA), adjunto en el Anexo 9 de la Adenda, realiza una comparación entre la situación base del área de estudio y situación con proyecto mitigado. A continuación, se exponen los flujos en vehículo particular generados y atraídos por el Proyecto:

Periodo	Transporte privado (veh/h)	
	Entrada	Salida
PML	73	368
PMdL	73	73
PTL	368	73

Los resultados del análisis del EVA permiten evidenciar cómo la aplicación de las medidas de mitigación vial del Proyecto permite disminuir los grados de saturación que el IMIV identificó por sobre el 85%, manteniendo el nivel de servicio de las vías en óptimas condiciones (ver detalle de resultados Tablas 57, 58 y 59 del Anexo 9 de la Adenda).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

En cuanto a los tiempos de desplazamiento, el EVA compara la situación base y situación con proyecto mitigado (detalle en tablas 60, 61 y 62 del Anexo 9 de la Adenda), dando cuenta de los siguientes resultados:

Periodo	Demora promedio Situación Base (segundos)	Demora promedio Situación proyecto (segundos)	Variación demora promedio (segundos)
Punta mañana	26,38	26,24	1,87
Punta medio día	23,04	26,83	3,79
Punta tarde	26,70	21,37	-5,33

Cabe mencionar que los resultados expuestos fueron acotados al área de influencia del proyecto, en donde se estima se produzcan las afectaciones propias generadas por la puesta en marcha del proyecto habitacional. De esta forma, gracias a los resultados expuestos es posible estimar la variación de los estándares de nivel de servicio para la circulación vehicular, donde se evidencia que, con la implementación de las medidas de mitigación aprobadas en el IMIV, se mantiene el nivel de servicio obtenido durante la situación base. Por tanto, el análisis concluye que el proyecto no aumentará significativamente los tiempos en los desplazamientos. Por tanto, el análisis concluye que el proyecto no aumentará significativamente los tiempos en los desplazamientos.

Peatones

Según el levantamiento de la situación actual de los desplazamientos peatonales identificados por el IMIV, actualmente todos los puntos observados presentan niveles de servicio A, es decir, los peatones caminan por la trayectoria que desean, eligen libremente la velocidad de marcha, los conflictos entre peatones son poco frecuentes y los cambios de sentido y detenciones no generan conflictos. A continuación, se presentan los flujos peatonales generados y atraídos por el Proyecto:

Periodo	Transporte privado (veh/h)	
	Entrada	Salida
PML	32	160
PMdL	32	32
PTL	160	32

Bajo el análisis con la situación más desfavorable (mayor flujo peatonal medido y canalizando todo el flujo peatonal del proyecto a una intersección), el tránsito peatonal en la vereda analizada (El mariscal con Padre Hurtado) no presenta problemas ni indicadores que denoten una afectación a la libre circulación, la circulación peatonal en situación con proyecto sigue siendo tránsito libre, con niveles de servicio A, al igual que la situación base.

Transporte público

El estudio considera el análisis sobre cinco paraderos próximos al Proyecto y en las intersecciones de mayor relevancia (Av. El Mariscal/San Francisco; Av. El Mariscal/Av. Padre Hurtado). En los resultados presentado en el Anexo 9 de la Adenda se señala lo siguiente:

- El tiempo de permanencia en los paraderos del área de estudio es de 53 segundos.
- La capacidad estas paradas de transporte público es de 32 buses/hora.
- Los servicios que operan en estas paradas tienen una frecuencia de 22 buses/hora.

Por lo tanto, es posible concluir que los servicios de transporte público cuentan con capacidad para satisfacer la demanda de usuarios proyectados.

Ciclos

Según el análisis realizado acerca de la situación base la ciclovía identificada en el área de influencia (Av. Camino El Mariscal), el EVA identificó que cuenta con un nivel de servicio A, el cual se considera óptimo para la libre circulación en este modo de transporte. En cuanto a la situación con Proyecto, a continuación, se presentan los viajes inducidos y atraídos por el mismo en cuanto a la modalidad ciclo:

Periodo	Transporte privado (ciclos/h)	
	Entrada	Salida
PML	9	43
PMdL	9	9
PTL	43	9

Con estos flujos se determinan los niveles de servicio de la ciclovía para la situación con proyecto:

Ciclovía	Hora inicio	Ciclos/hr	Niveles de Servicio
Av El Mariscal (entre San francisco y Av. La Caridad)	Punta mañana	67	B
	Punta medio día	34	A
	Punta tarde	73	B



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

Realizado el análisis más desfavorable, se obtiene una variación mínima en el nivel de servicio para la circulación de ciclistas en ciclovía, en los periodos Punta Mañana y Punta Tarde. Esto se debe a que el umbral entre el nivel de servicio A y B es de 65 ciclos/hora, valor superado por 2 ciclos en punta mañana y por 8 en punta tarde. Este análisis considera que todos los flujos inducidos por el proyecto en modo ciclista han de circular por la ciclovía de Av. El Mariscal al mismo tiempo, lo cual es el escenario más desfavorable para el análisis. Por tanto, si bien se obtiene una variación para el nivel de servicio en circulación de ciclistas, de nivel A a B, es posible concluir que el tránsito de ciclos en ciclovía no presentará afectaciones luego de la puesta en marcha del proyecto habitacional, dado que se presenta el análisis más desfavorable, donde se considera que todos los flujos inducidos en ciclos han de circular, al mismo tiempo, por la misma ciclovía. Además, se presenta el análisis para el tramo de ciclovía con 2,0 metros de ancho, lo cual no corresponde al ancho existente en toda la ciclovía.

Antecedentes en Anexo 9 de la Adenda.

Letra c) del artículo 7 del RSEIA:

De acuerdo a lo informado por el titular en el informe de Medio Humano, adjunto en Anexo 8 de la DIA el proyecto no alterará el acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. A continuación, se presentan los fundamentos que corroboran lo señalado:

Fase de Construcción

Respecto a la fase de construcción del Proyecto, considerando que no existirá población permanente en el sector, sino más bien sólo la mano de obra que representa a población flotante, la cual no hará uso de servicios tales como salud o educación cercanos. De forma complementaria, se especifica que todas las actividades de la obra se realizarán al interior del predio del Proyecto, en el cual hay estacionamientos y zonas de carga y descarga para los camiones y vehículos de la obra.

Respecto a los camiones del Proyecto, estos cuentan con una zona de carga y descarga al interior del predio del Proyecto, por lo que las maniobras de camiones y maquinarias se realizará al interior de la obra, no obstruyendo la calzada, y, por lo tanto, no entorpece el acceso a los centros de salud, por lo que estos no se verán afectados durante la construcción del Proyecto.

Conforme a lo anterior, el titular concluye que el Proyecto durante su fase de construcción no generará una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

Fase de Operación

Acceso a Salud

La comuna de San Bernardo pertenece a la administración del Servicio Metropolitano de Salud Sur, y cuenta con una oferta de 35 establecimientos de salud, de distinto nivel de atención y administración. En cuanto al acceso de la población a los servicios de salud, la Encuesta CASEN 2017 registra que la mayoría de la población de San Bernardo se encuentra afiliada a FONASA (74%), y accede a atención de medicina general en consultorios municipales (40%) y centros privados (39%). En el área de influencia se ubican tres recintos asistenciales de salud pertenecientes a la comuna de San Bernardo. Los más próximos al Proyecto el CECOSF Las Hortensias (610 m.) y el CESFAM y SAPU Raúl Brañes (900 m.), los que son identificados por los entrevistados del estudio como aquellos más frecuentados por los residentes del sector. Además, en una distancia no superior a 5 km. respecto al área del Proyecto, se identifican 20 establecimientos de salud pertenecientes a la comuna de San Bernardo.

Como se mencionó anteriormente, el tipo de viviendas del Proyecto está dirigida a grupos socioeconómicos bajos D-E, los cuales son usuarios de la red de salud pública, principalmente los niveles A y B de FONASA, donde entre un 91% y un 94% se encuentra adscrito a dicho sistema, accediendo por tanto a Centros de Salud Familiar y otros establecimientos de salud públicos, de los cuales existe oferta en el área de influencia, y una mayor en sus inmediaciones. Junto con ello, cabe señalar que el Proyecto contempla viviendas adscritas al subsidio D.S 49 para personas en situación de vulnerabilidad social, de las cuales gran mayoría pertenecen a la misma comuna, por lo que no debería haber un aumento significativo de las personas inscritas en los establecimientos de salud pública dentro del área de influencia. Dentro de estos establecimientos, se encuentra el Hospital El Pino, recinto que atiende principalmente a población usuario del sistema público de salud de las comunas de El Bosque y San Bernardo, comunas de donde provienen el mayor porcentaje de beneficiarios.

Acceso a Educación

La comuna de San Bernardo dispone de un total de 142 establecimientos educacionales, la mayoría de ellos de dependencia Particular Subvencionada, los que concentran el 64% de la matrícula total de la comuna. Respecto al acceso, Encuesta CASEN 2017 registra que la mayoría de la población preescolar y escolar de San Bernardo asiste a establecimientos dentro de la misma comuna (68%). En el área de influencia se identifican 24 establecimientos distribuidos tanto en el territorio de San Bernardo como en el de La Pintana, y que cuentan con nivel de enseñanza (párvulos, básica y media humanista-científica, y técnico-profesional). Sin embargo, a una distancia no superior a 3 km respecto al Proyecto, se identifica una amplia oferta de establecimientos educacionales pertenecientes a la comuna de San Bernardo. La distribución de la oferta educacional en el área de influencia del proyecto corresponde a 2.273 matrículas disponibles, por lo que, habrá oferta suficiente para recibir a nuevos residentes que alcanzarán 2.174 personas en edad escolar.

Comercio

El área de influencia corresponde a un sector de crecimiento inmobiliario donde se identifica establecimientos asociados al rubro del comercio menor representado en pequeños establecimientos, de abastecimiento de insumos de primera necesidad (bazares, almacenes, minimarket, verdulerías, entre otros), así como servicios como centros de estética y peluquería, comida rápida, talleres automovilísticos, entre otros. Otros servicios



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

comerciales de relevancia para el abastecimiento de la población se encuentran hacia el centro de San Bernardo, al oeste del área de influencia, donde existe amplia oferta de supermercados. En cuanto a la oferta de equipamiento socio comunitario, el principal corresponde a sedes sociales y multicanchas que son utilizadas por las organizaciones sociales y vecinos particulares para su reunión y recreación. Respecto a ello, cabe señalar que se insertan al interior de las villas y barrios del área de influencia, por lo que el tránsito de camiones asociado a la fase de construcción del Proyecto, no intervendrá el desplazamiento hacia dichos lugares ni las actividades que se desarrollen en ellos, puesto que transitará esencialmente por vías estructurantes como como Av. San José, Almirante Riveros, Baquedano, Camino El Mariscal, y Av. Santa Rosa, en desmedro de las interiores de los grupos humanos donde se identifica el principal equipamiento socio comunitario y recreacional. Además, el Proyecto dispondrá de dos sedes sociales y dos espacios deportivos/áreas verdes, por lo que la futura población podrá reunirse en ellos, sin sobrecargar los ya existentes.

Letra d) del artículo 7 del RSEIA:

En el área de influencia destacan organizaciones sociales territoriales como Juntas de Vecinos, cuya reunión se lleva a cabo en sedes sociales o espacios deportivos como multicanchas, las cuales se encuentran en calles interiores de cada villa o barrio. Estos lugares son destacados por los entrevistados como aquellos relevantes para la vida social y recreativa de la población, y la asistencia de sus integrantes no se verán afectados por las partes, obras y acciones del Proyecto, ya que durante la fase de construcción los camiones transitarán por vías estructurantes como Av. San José, Almirante Riveros, Baquedano, Camino El Mariscal, y Av. Santa Rosa, en desmedro de calles interiores de los sectores residenciales donde se ubica en su mayoría el equipamiento social comunitario.

Asimismo, el Proyecto será un condominio cerrado que dispondrá de equipamiento comunitario y espacios de reunión para el uso de sus residentes.

Referido a la presencia de ferias libres en el área de influencia, se identifica una en el límite norte del polígono, correspondiente a la feria Balmaceda que funciona los días martes y viernes. En este sentido, no existe superposición ni cruce de ferias libres por tránsito de camiones.

Alteración a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas:

En el área de influencia no existen tierras de propiedad indígena, así como tampoco asociaciones o comunidades pertenecientes a pueblos originarios. La más cercana corresponde a la asociación *Trafkúley Taiñ Relmawen*, ubicada a aproximadamente 1.600 metros del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, al interior de la villa Eduardo Anguita, se ubica la Sala Cuna y Jardín Infantil Intercultural *Ponteyu Mapu* que cuenta con una ruka al interior del recinto, donde se celebran actividades propias de la cultura mapuche acorde al programa formativo de dicho establecimiento (Corporación de San Bernardo, 2016). En este sentido, se realizó una visita a terreno el día 9 de junio del 2024, con la finalidad de realizar un levantamiento de información primaria en el establecimiento educacional *Poyentu Mapu*. Para ello se llevó a cabo una entrevista semiestructura a un representante del establecimiento, quien señaló que la Ruka se construyó en el año 2015 con fines educativos a partir del sello intercultural que posee el establecimiento. Además, menciona que en ella se realizan actividades con fines principalmente, educativos y familiares. Es importante destacar que, todos los años en el mes de junio se celebra el *We Tripantu*, con los estudiantes y sus familias. Por otro lado, se debe mencionar que, la Ruka se encuentra habilitada sólo para los miembros del establecimiento educativo, y actualmente hay una educadora de lengua indígena quien los guía y orienta. Cabe destacar que, dentro del recinto los niños tienen un área verde y arboles nativos, sin embargo, no realizan recolección de hierbas medicinales, ya que, como se ha mencionado. en el establecimiento y en la Ruka se realizan actividades sólo para fines educativos a los niños del establecimiento. La ruka *Ponteyu Mapu* se ubica aproximadamente a 690 metros al norponiente del Proyecto, en calle Condell, donde no se proyecta tránsito de camiones, ni otras partes o acciones del mismo, por lo que toda actividad que pudiera tener lugar en este recinto podrá continuar desarrollándose en sus condiciones actuales, concluyendo que no afectará significativamente los espacios de reunión, sitios ceremoniales y de significación cultural donde los GHPPI. En el Anexo 6.2 de la Adenda, se adjunta la encuesta realizada en el establecimiento educacional junto con el consentimiento informado. Cabe señalar que, el/la representante del estableciendo no realizó la firma por motivos personales, sin embargo, es consciente de la exposición de los resultados obtenidos mediante la entrevista.

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y artículo 7° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

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

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

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.

Según lo indicado por el Titular en el punto del Anexo 8 de la DIA, de acuerdo a los resultados del Censo 2017, un 11,5% de la población de San Bernardo, y un 15,5% de la población de La Pintana se considera perteneciente a un pueblo indígena u originario, destacando en ambos casos el pueblo mapuche (más del 90% en ambos casos). Luego, al hacer el análisis en el área de influencia (AI) del proyecto, en el punto 4.3.2 del Anexo 8 de la DIA, se indica que no existen asociaciones indígenas dentro del AI, la más cercana está ubicada a 1.580 metros desde el predio del proyecto y corresponde a la agrupación *Trafkúley Taiñ Relmawen*. Por lo tanto, no se prevé afectación a las actividades que realiza esta agrupación. Sin perjuicio de lo anterior, al interior de la villa Eduardo Anguita (ubicada dentro del AI), se ubica la Sala Cuna y Jardín Infantil Intercultural *Ponteyu Mapu* que cuenta con una *Ruka* al interior del recinto, donde se celebran actividades propias de la cultura mapuche acorde al programa formativo de dicho establecimiento (Corporación de San Bernardo, 2016). En este sentido, el titular informa en Anexo 5.2 de la Adenda que se realizó una visita a terreno el día 9 de junio del 2024, con la finalidad de hacer un levantamiento de información primaria en el establecimiento educacional *Poyentu Mapu*. Para ello se llevó a cabo una entrevista semiestructurada a un representante del establecimiento, quien señaló que la *Ruka* se construyó en el año 2015 con fines educativos a partir del sello intercultural que posee el establecimiento. Además, menciona que en ella se realizan actividades con fines principalmente, educativos y familiares. Es importante destacar que, todos los años en el mes de junio se celebra el *We Tripantu*, con los estudiantes y sus familias. Por otro lado, se debe mencionar que, la *Ruka* se encuentra habilitada sólo para los miembros del establecimiento educativo, y actualmente hay una educadora de lengua indígena quien los guía y orienta. Cabe destacar que, dentro del recinto los niños tienen un área verde y arboles nativos, sin embargo, no realizan recolección de hierbas medicinales, ya que, como se ha mencionado, en el establecimiento y en la *Ruka* se realizan actividades sólo para fines educativos a los niños del establecimiento. La *Ruka Ponteyu Mapu* se ubica aproximadamente a 690 metros al norponiente del Proyecto, en calle Condell, donde no se proyecta tránsito de camiones, ni otras partes o acciones del mismo, por lo que toda actividad que pudiera tener lugar en este recinto podrá continuar desarrollándose en sus condiciones actuales, concluyendo que no afectará significativamente los espacios de reunión, sitios ceremoniales y de significación cultural donde los GHPPI. En el Anexo 6.2 de la Adenda, se adjunta la encuesta realizada en el establecimiento educacional junto con el consentimiento informado. Cabe señalar que, el/la representante del establecimiento no realizó la firma por motivos personales, sin embargo, es consciente de la exposición de los resultados obtenidos mediante la entrevista.

Además, de lo anterior, el Proyecto no se localiza en o próximo recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares susceptibles de ser afectados, tampoco afectará el valor ambiental del territorio. Cabe señalar que, el proyecto se encuentra emplazado en un predio intervenido antropicamente.

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y artículo 8° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

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

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

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:

El área de influencia para el paisaje y turismo se presenta en la Figura N°2-24 de la DIA. Al respecto, el proyecto se emplaza en el sector urbano de la comuna San Bernardo y corresponde a una zona altamente intervenida por la acción humana, por lo que se concluye que el área posee un bajo valor paisajístico. Además, el área donde se emplazará el Proyecto no se encuentra inserta dentro de ninguna de las Zonas de Interés Turístico (ZOIT) reconocidas, por lo que no se considera afectación sobre esta componente. La más cercana corresponde al ZOIT Casablanca en la región de Valparaíso, ubicada a una distancia aproximada de 60 km con el emplazamiento del Proyecto. Cabe mencionar que, acorde a la Ley 20.423 Decreto N°30/2016, no se identifican ZOIT vigentes en la Región Metropolitana.

En cuanto a los destinos turísticos, el proyecto no interactúa con algún destino turístico definido por el Servicio Nacional de Turismo y la Subsecretaría de Turismo; el más próximo corresponde al Valle del Maipo ubicado a 4,5 km del proyecto. En conformidad con la Guía sobre Valor Turístico en el SEIA (2017, p.20), y el Artículo 9 del Reglamento del SEIA, “una zona tiene valor turístico cuando, teniendo valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella”. Consecuentemente, para establecer el valor turístico de una zona se debe establecer el valor paisajístico, valor cultural, valor patrimonial, y la atracción de flujos de visitantes o turistas. La condición de “atraer flujos de visitantes o turistas hacia ella”, no es la única determinante, pero es indispensable para decretar la presencia de valor turístico. (SEA, 2017). Conforme lo anterior, las partes, obras y acciones del Proyecto no intervendrán este atractivo turístico, dado que las obras se materializarán exclusivamente en el polígono donde se emplazará el Proyecto y el acceso,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

tanto para la fase de construcción como operación.

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 9° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

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

Impacto ambiental 7

Impacto ambiental no significativo

No aplica

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico

Sección 6.6 del ICE.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:

El Proyecto no remueve, destruye, deteriora, interviene o modifica en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288, ya que, en el área de influencia del Proyecto no se presentan Monumentos Nacionales. Al respecto, el Titular realizó una caracterización arqueológica en el área de influencia del Proyecto mediante una red de pozos de 56 sondajes arqueológicos de 1 x 1 m distanciados a no más de 40 metros, de los cuales siete (7) fueron ejecutados para control estratigráfico (sondajes: 10, 13, 32, 33, 36, 49 y finalmente el sondaje 56), llegando hasta los 200 cm de profundidad. De acuerdo a los resultados presentados en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, se logró establecer una secuencia estratigráfica de dos capas claras y elocuentes, en donde la “Capa A” corresponde a una matriz limo arenoso de origen natural (código Munsell 5YR 3/1), con una consistencia firme a compacta y baja plasticidad, que se extiende entre los 00 y 80-90 centímetros de profundidad, la cual en términos culturales es totalmente estéril. Posteriormente, la “Capa B” se caracteriza como una capa areno-limosa con alta concentración de gravas y clastos redondeados y sub redondeados (código Munsell 5YR 5/2), con tamaños que varían entre 5 y 20 pulgadas. Esta capa es de origen natural fluvial, y se asocia directamente a una capa de características geológicas netamente por su descripción vinculada a características de lecho de río (probablemente asociado a un antiguo brazo del río Maipo), se compone además de una baja plasticidad, con una estructura homogénea y escasa o nula humedad, y sin presencia de material orgánico y se extiende en promedio desde los 30 a los 200 cm de profundidad. En dichas capas no se encontraron elementos arqueológicos, patrimoniales o culturales protegidos por la Ley N°17.288, Ley N°19.300 o Ley N°19.253, por lo que esta capa también se definió como estéril. En relación a los datos arqueológicos expuestos, se excavo un total de 56 m², y se extrajo 70 m³; en donde no se registró la presencia de material cultural protegido por ley 17.288. No obstante, el titular suscribe dos CAV relacionados al resguardo del patrimonio cultural que se detallan en los puntos 10.1.5 y 10.1.7 de la RCA.

Antecedentes en Anexo 3 de la Adenda Complementaria.

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

De acuerdo a lo informado por el titular en el Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria, en la comuna de San Bernardo se llevan a cabo diferentes manifestaciones culturales, folclóricas, religiosas y deportivas, siendo las más importantes:

- Festival Internacional del Folclore: Fue creado en 1972, siendo su objetivo principal exhibir los trabajos de proyección folclórica realizado por los conjuntos visitantes. Durante sus años de realización ha utilizado diversas infraestructuras de administración municipal, como el antiguo Estadio de la Maestranza Central, el Estadio Municipal y el Anfiteatro (Figura 12).
- Cuecas Mil: Este evento se propone rescatar, realzar, difundir el factor de la identidad chilena a través de la danza nacional “La Cueca”. Participan aproximadamente 120 grupos folclóricos. En esta actividad se cantan y tocan cuecas ininterrumpidamente durante 32 horas. Incluye muestra gastronómica y artesanal.
- Festival Internacional de Jazz: Evento Masivo al aire libre realizado en el Parque García de la Huerta, que posee 11 versiones. Actualmente se posiciona como el más importante en su género a nivel nacional. Su objetivo es congregarse anualmente sobre un escenario, durante dos días, a los mejores exponentes del jazz nacional e internacional. Convoca a aproximadamente 5.000 personas.
- Festival de Teatro de San Bernardo: Este evento masivo al aire libre realizado en el Parque García de la Huerta, posee 4 versiones, y congrega selectas obras de teatro de relevancia nacional, abarcando distintos públicos.

Por otro lado, en el área de influencia no existen tierras de propiedad indígena, así como tampoco asociaciones o comunidades pertenecientes a pueblos originarios. La más cercana la asociación *Trafkúley Taiñ Relmawen*, ubicada a aproximadamente 1.600 metros del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, al interior de la villa Eduardo Anguita, se ubica la Sala Cuna y Jardín Infantil Intercultural *Ponteyu Mapu* que cuenta con una *Ruka* al interior del recinto, donde se celebran actividades propias de la cultura mapuche acorde al programa formativo de dicho establecimiento (Corporación de San Bernardo, 2016). En este sentido, se realizó una visita a terreno el día 9 de junio del 2024, con la finalidad de realizar un levantamiento de información



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

primaria en el establecimiento educacional *Poyentu Mapu*. Para ello se llevó a cabo una entrevista semiestructurada a un representante del establecimiento, quien señaló que la *Ruka* se construyó en el año 2015 con fines educativos a partir del sello intercultural que posee el establecimiento. Además, menciona que en ella se realizan actividades con fines principalmente, educativos y familiares. Es importante destacar que, todos los años en el mes de junio se celebra el *We Tripantu*, con los estudiantes y sus familias. Por otro lado, se debe mencionar que, la *Ruka* se encuentra habilitada sólo para los miembros del establecimiento educativo, y actualmente hay una educadora de lengua indígena quien los guía y orienta. Cabe destacar que, dentro del recinto los niños tienen un área verde y árboles nativos, sin embargo, no realizan recolección de hierbas medicinales, ya que, como se ha mencionado, en el establecimiento y en la *Ruka* se realizan actividades sólo para fines educativos a los niños del establecimiento. La *Ruka Ponteyu Mapu* se ubica aproximadamente a 690 metros al norponiente del Proyecto, en calle Condell, donde no se proyecta tránsito de camiones, ni otras partes o acciones del mismo, por lo que toda actividad que pudiera tener lugar en este recinto podrá continuar desarrollándose en sus condiciones actuales, concluyendo que no afectará significativamente los espacios de reunión, sitios ceremoniales y de significación cultural donde los GHPPI. Sobre la base de lo anterior, las partes, obras y acciones del proyecto no son susceptibles de afectar a poblaciones protegidas.

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 10º del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

6º. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto contempla el siguiente plan de seguimiento de las variables ambientales aplicables de conformidad a lo establecido en el Párrafo 3º del Título VI de este Reglamento del SEIA:

6.1 Planes de seguimiento de las variables ambientales de la DIA.

6.1.1. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes – Aplicación supresor de polvo	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Variable ambiental	Emisiones de polvo (MP10 re-suspendido)
Impacto asociado	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Medida asociada	Se aplicará método de supresión de polvo correspondiente a la Bischofita para reducir las emisiones de polvo re-suspendido por el paso de camiones al interior del proyecto. El objetivo de la bischofita es cohesionar las partículas superficiales del suelo y servir de paliativo del polvo. Para la aplicación del riego asfáltico se deberá proceder conforme lo siguiente: 1. Aplicación de la bischofita. 2. Reposición según frecuencia indicada.
Componente ambiental objeto de seguimiento	Calidad del aire.
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Caminos temporales no pavimentados internos del proyecto (ver KMZ en Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria)
Parámetros a monitorear	Estabilidad de la carpeta de rodado de los caminos internos, que no desprendan polvo.
Límites permitidos o comprometidos	Se verificará el buen estado de la carpeta de rodado mediante registro fotográfico. Visualmente podrá constatar su estado y que no se desprenda polvo por el paso de camiones.
Duración y frecuencia del seguimiento	<u>Duración:</u> Durante la fase de construcción mientras los caminos internos no sean pavimentados. <u>Frecuencia:</u> Cada 6 meses, en caso de evidenciar mal estado se aumentará la frecuencia según necesidad.
Método de procedimiento de medición o seguimiento de cada parámetro	Para el seguimiento de la medida se elaborará un reporte que contenga la siguiente información: 1. Ficha de registro, que contenga: <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de aplicación • Responsable en obra



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<ul style="list-style-type: none"> • Proveedor • Producto aplicado • Zona de aplicación <p>2. Factura que acredite compra y aplicación del producto a empresa proveedora.</p> <p>3. Registro fotográfico de la medida</p>
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<p><u>Plazo:</u> En un plazo máximo de 15 días hábiles desde finalizada la fase de construcción.</p> <p><u>Frecuencia:</u> Única.</p>
Organismo destinatario de informes	SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/) con copia a SEREMI de Salud R.M. y SEREMI de Medio Ambiente R.M.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Punto 2.8.1 de la DIA.

6.2. Monitoreos Participativos

De acuerdo a lo señalado por el Titular en respuesta 4.18 de la Adenda, no se contempla realizar Monitoreos Participativos en ninguna de las fases del Proyecto.

7° Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

7.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

7.1.1 Permiso Ambiental Sectorial 140 según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA. 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.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Construcción: Zona de acopio temporal de residuos sólidos no peligrosos.</p> <p>Operación: 24 Salas de basuras.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p><u>Fase de construcción:</u> Se considera la habilitación de una zona de acopio temporal que tendrá un sector con dos contenedores de 10 m³ para los escombros provenientes de la construcción, mientras que los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios se almacenaran en uno de los 14 contenedores con tapa hermética, de 360 L cada uno, ubicados en diferentes lugares de la instalación de faenas. El detalle de la descripción de la zona de acopio temporal de residuos no peligrosos se encuentra en el punto 4.3.1.1 de la RCA.</p> <p><u>Fase de operación:</u> Se contempla la habilitación de 24 salas de basura divididas en 3 condominios, además de dos zonas de precarguío por cada condominio. Las zonas de precarguío se ubicarán cercanas a los estacionamientos vehiculares, en el primer piso.</p> <p>Para más detalle, revisar antecedentes del PAS 140 en punto 3.4.1 de la DIA</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. N° 1113 de 06 de mayo de 2024, se pronuncia conforme, considerando las siguientes exigencias:</p> <p><i>“Se hace presente al titular las siguientes exigencias:</i></p> <p><i>Los recintos para almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios, para la etapa de construcción deberá incluir las</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<p><i>siguientes características:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> · <i>Cierre perimetral</i> · <i>Piso sólido con colectora de líquidos percolados, drenaje y acumulación en cámara ciega, que evite contaminación de las napas subterráneas.</i> · <i>Sector de lavado de contenedores en la misma losa de concreto</i> · <i>Contenedores con tapa, al interior de bolsas plásticas y contenedores de menor tamaño (120 l), distribuidos en los puntos de generación</i> · <i>Frecuencia de retiro de 2 a 3 veces por semana a destinatario autorizado (Relleno Sanitario). Para evitar descomposición de residuos orgánicos.</i> · <i>El recinto debe estar debidamente señalizado, y contar con señalética que indique los riegos asociados y EEP requeridos.</i> · <i>Debe contar con extintores en cantidad y capacidad, de acuerdo a lo establecido en el DS 594/1999 del MINSAL.</i> <p><i>Los recintos para almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios, para la etapa de operación además de las ya indicadas en la etapa de construcción deberá incluir las siguientes características:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> · <i>El recinto para residuos asimilables a domiciliarios, por ser una instalación definitiva, debe considerar una sala o bodega cerrado (no malla acma) y techada, que evite la atracción de vectores de interés sanitario.</i> <p><i>Se hace presente al titular que en caso de que el proyecto resulte con RCA favorable, posterior a ello, deberá gestionar el PAS 140, de forma sectorial, para lo cual debe ingresar el Proyecto y su correspondiente autorización de funcionamiento en conformidad a lo establecido en la normativa vigente.</i></p> <p><i>Al respecto, esta Autoridad Sanitaria no tiene observaciones, y considera posible el otorgamiento del permiso para la etapa de construcción y etapa de operación.”.</i></p>
--	--

<p>7.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 142 según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.</p>	
<p>Fase del proyecto a la cual corresponde</p>	<p>Construcción.</p>
<p>Parte, obra o acción a la que aplica</p>	<p>Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL).</p>
<p>Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento</p>	<p>Durante la fase de construcción, en la Instalación de Faenas habrá una bodega de acopio temporal de RESPEL. En la bodega se utilizarán contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente rotulados dentro de la bodega de acopio temporal de RESPEL, la que cumplirá con el D.S. N° 148/2003 del MINSAL y al D.S. N° 594/99 del MINSAL. Antecedentes del PAS 142 en punto 3.4.2 de la DIA.</p>
<p>Pronunciamiento del órgano competente</p>	<p>La SEREMI de Salud RM, mediante Oficio ORD. N° 1113 de 06 de mayo de 2024, se pronuncia conforme, considerando las siguientes exigencias:</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<p>“Se he presente al titular lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> · El titular deberá mantener medidas respecto a las incompatibilidades de los residuos peligrosos a almacenar en bodega, como lo son procedimientos de manipulación de los residuos almacenados, que permitan minimizar efectos adversos sobre la salud de las personas en caso de ocurrencia de eventos o para evitarlos. · Respecto a las medidas de emergencia, deberá tener señalado las salidas de emergencia, además con un plano visible a los trabajadores, que indique claramente las vías de escape. · Los siguientes también son considerados como RESPEL, por lo tanto se hace presente al Titular que estos deberán ser mitigados de la forma y con el tratamiento correspondiente: restos de EPP utilizados, ácido muriático, tubos fluorescentes y/o ampollitas de ahorro energético, desmoldantes, puente adherente de estuco, Igol primer, Igol denso, puente adherente de yeso, bencina, envase de pintura (en sus diversos tipos empleados), envases de diluyentes y solventes, envases de aceites y barnices, restos y envases de resinas epóxicas, adhesivo de contacto multipropósito, adhesivo de molduras, trapos y guaiques con aceites y solventes, aceites lubricantes usados en motores de maquinaria, adhesivo cerámico, baterías gastadas de maquinaria, restos de aditivos de hormigón y sus envases, restos de pasta de soldar. · Se aclara al titular, que los líquidos o lodos generados de la actividad lavado de ruedas pueden corresponder a residuos peligrosos al presentar contaminación con aceites, grasas arrastradas desde los vehículos, se solicita efectuar un adecuado control y disposición de estos líquidos o lodos. <p>Se hace presente al titular que en caso de que el proyecto resulte con RCA favorable, posterior a ello, deberá gestionar el PAS 142, de forma sectorial, para lo cual debe ingresar el Proyecto y su correspondiente autorización de funcionamiento en conformidad a lo establecido en la normativa vigente.</p> <p>Al respecto, esta Autoridad Sanitaria no tiene observaciones y considera posible el otorgamiento del permiso para la etapa de construcción.”.</p>
--	---

7.1.3 Permiso Ambiental Sectorial 156 según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA. Permiso para efectuar modificaciones de cauce.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras de modificación de cauces, canal San Bernardo y canal San Francisco.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p><u>Obras en canal San Bernardo:</u> La urbanización de un terreno aledaño al canal San Bernardo contempla disponer de accesos viales que cruzarán sobre el canal abovedado existente, por lo cual se debe disminuir su cota de emplazamiento para la materialización de dichos accesos.</p> <p>Las obras que forman parte del proyecto consisten en un abovedamiento que modificará la sección existente por una circular conformada por tubos de HDPE de diámetro nominal 1000 mm, con una pendiente de fondo de 1,12% en 280 m de longitud. Se dispondrán cámaras de inspección en hormigón armado distanciadas a un máximo de 50 m. Sobre los atravesos viales, se dispondrá de una losa de hormigón armado.</p> <p>La obra que se tramita corresponde a un cauce artificial que conduce aguas para riego, según los derechos que mantienen los beneficiarios y asociados del canal.</p> <p>Dado que el canal se encuentra integrado a la red administrada por la Sociedad del Canal de Maipo, es esta la entidad que establece y ratifica</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

el valor del caudal a emplear para el diseño de las obras en el punto de interés.

El valor del caudal asociado a derechos informado por esta entidad corresponde a 1,10 m³/s, valor considerado para el diseño de la obra.

La ubicación georreferenciada del inicio y fin del abovedamiento, según Datum WGS84, Huso 19 es la siguiente:

Tabla 10.1.3.1: Coordenadas del abovedamiento

Obra	Este	Norte
Inicio abovedamiento	344.996	6.280.103
Fin abovedamiento	344.725	6.280.169

Fuente: Tabla 3-1 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria.

Considerando el tiempo estimado para la construcción de la obra de 90 días, se propone un monitoreo al cauce en tanto que permita garantizar la calidad actual de las aguas. Luego, se abordará tanto la calidad física y química como el estado del curso de agua que asegura lo anterior, en el caso de que el canal artificial esté operativo.

En el caso de que el canal no conduzca agua, al inicio de la obra se deberá registrar con fotografías fechadas el no escurrimiento, como medio de verificación de la no aplicación del monitoreo.

En cuanto al monitoreo directo de las aguas, el primero se ejecutará antes de iniciar la fase de construcción, a fin de establecer la condición basal. Una segunda y tercera toma de muestras se realizaría a los 30 y 60 días de iniciada la ejecución. Finalmente, se tomaría una última muestra luego de finalizar las obras. Por lo tanto, se contempla un total de tres (3) muestras para el punto de muestreo (aguas arriba y aguas abajo de las obras), cuyos resultados deben ser comparados con la condición basal.

El monitoreo inicial conformaría una referencia para los siguientes, considerando todos los parámetros contenidos en la Norma Chilena 1.333:1978 Mod.1987 de calidad de agua para riego, verificando que no se superen las concentraciones de los parámetros medidos de manera previa a la fase de construcción.

Lo que se garantizará es el mantenimiento de la calidad actual de las aguas sin empeorar las concentraciones máximas de los parámetros medidos. Vale decir, que, si la condición previa al inicio de las obras arroja valores fuera de rango, se asegurará al menos la mantención de estos guarismos. Además, se verificará que la calidad de las aguas mantenga las mismas condiciones aguas arriba y aguas abajo de la obra.

Se deberá elaborar un informe cada 30 días y al final de la construcción de las obras en el cauce, que será remitido a la SMA con tales frecuencias y al quinto día de haber obtenido los resultados del monitoreo, en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223 de 26 de marzo de 2015, de la SMA, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros).

El informe de seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en documento Excel (formato *.xlsx), con la estructura de datos según se indica a continuación:

Nombre del punto de muestreo			Coordenadas UTM Datum WGS84		
			Norte	Este	
Parámetros	Valor basal	Unidad de medida	Resultado		
			Fecha	Fecha	Fecha

Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N°894, de 24 de junio 2019, de la SMA, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N°223, de 26 de marzo de 2015, de la SMA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

En caso de medir concentraciones mayores a las existentes previamente a la etapa de construcción de la obra, se tomarán las siguientes medidas:

- Detención inmediata de las labores que se estén realizando.
- Detección de la fuente/origen y detención de las emisiones, para que el evento no siga ocurriendo.
- Tomar todas las medidas necesarias para evitar que el evento vuelva a repetirse.

Obras en canal San Francisco: La urbanización de un terreno aledaño al canal San Francisco obliga a la construcción de accesos sobre el cauce proyectando un abovedamiento en un tramo de 322 m de longitud.

Para mejorar la condición actual, se propone la ejecución de un abovedamiento compuesto por 4 sifones bajo calzada con tubería de HDPE de diámetro nominal de 750 mm con cámaras de carga a la entrada y salida en hormigón armado. Entre los sifones, se proyectan 3 tramos de canal abovedado, conformados por cajones prefabricados de hormigón de 1,0m x 1,0m.

Dada la condición de cauce artificial sin registro de caudales y variable estacionalmente, se recurre a lo señalado en las Guías DGA 2016 en cuanto a la determinación del caudal de diseño, asumiendo el valor obtenido por medio del gasto máximo de porteo.

En base a una modelación se establece que el caudal de porteo alcanza un valor de 0,33 m³/s contemplando la revancha operacional de 20 cm. A pesar de que este valor se obtiene de acuerdo a la forma especificada por las Guías DGA 2016, se opta por emplear para el diseño un caudal de 0,55 m³/s (40% mayor al de porteo), planteando un escenario más conservador en cuanto a la seguridad de las obras proyectadas.

Las obras se ejecutarán cuando el canal San Francisco no conduzca agua. Luego, no aplicaría un Plan de Seguimiento de Calidad de las Aguas durante la fase de construcción. Al respecto, en el caso de que el canal no conduzca agua, al inicio de la obra se deberá registrar con fotografías fechadas el no escurrimiento, como medio de verificación de la no aplicación del monitoreo (ver respuesta 3.4 de la Adenda Complementaria).

Bajo estas condiciones, al inicio de la obra se deberá registrar con fotografías fechadas el no escurrimiento, como medio de verificación de la no aplicación del monitoreo.

No obstante, se propone realizar un monitoreo en el evento inusual que se produzca escurrimiento superficial en el sector de las obras, de modo que permita garantizar la calidad actual de esas aguas. Considerando el tiempo estimado para la construcción de la obra de 90 días, se propone un monitoreo al cauce en tanto que permita garantizar la calidad actual de las aguas. Luego, se abordará tanto la calidad física y química como el estado del curso de agua que asegura lo anterior, en el caso de que el canal artificial esté operativo.

En cuanto al monitoreo directo de las aguas, el primero se ejecutaría antes de iniciar la fase de construcción, a fin de establecer la condición basal. Una segunda y tercera toma de muestras se realizaría a los 30 y 60 días de iniciada la ejecución. Finalmente, se tomaría una última muestra luego de finalizar las obras. Por lo tanto, se contempla un total de tres (3) muestras para el punto de muestreo (aguas arriba y aguas abajo de las obras), cuyos resultados deben ser comparados con la condición basal.

El monitoreo inicial, en caso de existir escurrimiento, conformaría una referencia para los siguientes, considerando todos los parámetros contenidos en la Norma Chilena 1.333:1978 Mod.1987 de calidad de agua para riego, verificando que no se superen las concentraciones de los parámetros medidos de manera previa a la fase de construcción.

Lo que se garantizará es el mantenimiento de la calidad actual de las aguas sin empeorar las concentraciones máximas de los parámetros medidos. Vale decir, que, si la condición previa al inicio de las obras arroja valores fuera de rango, se asegurará al menos la mantención de estos guarismos. Además, se verificará que la calidad de las aguas mantenga las mismas condiciones aguas arriba y aguas abajo de la obra.



	<p>Se deberá elaborar un informe cada 30 días y al final de la construcción de las obras, que será remitido a la SMA con tales frecuencias y al quinto día de haber obtenido los resultados del monitoreo, en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223 de 26 de marzo de 2015, de la SMA, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros).</p> <p>El informe de seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en documento Excel (formato *.xlsx), con la estructura de datos según se indica a continuación:</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Nombre del punto de muestreo</td> <td colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS84</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Norte</td> <td>Este</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Parámetros</td> <td rowspan="2">Valor basal</td> <td rowspan="2">Unidad de medida</td> <td>Resultado</td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N°894, de 24 de junio 2019, de la SMA, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N°223, de 26 de marzo de 2015, de la SMA.</p> <p>En caso de medir concentraciones mayores a las existentes previamente a la etapa de construcción de la obra, se tomarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detención inmediata de las labores que se estén realizando. - Detección de la fuente/origen y detención de las emisiones, para que el evento no siga ocurriendo. - Tomar todas las medidas necesarias para evitar que el evento vuelva a repetirse. <p>Antecedentes en Anexos 4.1 y 4.2 de la Adenda Complementaria.</p>	Nombre del punto de muestreo		Coordenadas UTM Datum WGS84				Norte	Este					Parámetros	Valor basal	Unidad de medida	Resultado	Fecha				
Nombre del punto de muestreo		Coordenadas UTM Datum WGS84																				
		Norte	Este																			
Parámetros	Valor basal	Unidad de medida	Resultado																			
			Fecha																			
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA RM, mediante Oficio ORD. N° 1533 de 07 de noviembre de 2024, se pronuncia conforme.																					

8°. 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:

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

8.1.1 D.S. N°144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

8.1.1 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	D.S. N°47/1992 MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Escarpe, Excavaciones, Erosión de material en pila, Compactación, Nivelación, Carga y volteo de material, Circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, Combustión de maquinaria y vehículos.
Forma de cumplimiento	<p>Durante el desarrollo de las obras se implementarán las siguientes acciones de control para reducir la emisión de material en suspensión generado por las actividades constructivas del Proyecto y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aplicará supresor de polvo Bischofita, con un porcentaje de abatimiento del 90%, en la vía de circulación interna no pavimentada que une el acceso con la Instalación de Faena.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<ul style="list-style-type: none"> • El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. • Se realizará un cierre perimetral con malla raschel. Este cierre tiene como fin evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores colindantes. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones). • Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra. • Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC. • Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 20 km/h. • En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra. <p>Antecedentes en Anexo 2 de la Adenda Complementaria.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.

8.1.2 D.S. N° 31/2016 MMA. Reformula y Actualiza Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago (PPDA).

8.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
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	<p>Construcción: Escarpe, Excavaciones, Erosión de material en pila, Compactación, Nivelación, Carga y volteo de material, Circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, Combustión de maquinaria y vehículos.</p> <p>Operación: Flujo vehicular.</p>
Forma de cumplimiento	<p>De acuerdo a las estimaciones realizadas y presentadas en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, estudio de Emisiones Atmosféricas, es posible señalar que el Proyecto sobrepasa los límites máximos permisibles establecidos en el artículo 64 del D.S. N° 31/2016 del MMA (PPDA) vigente para material particulado MP10 eq durante el primer año de la fase de construcción, por lo que deberá presentar un Programa de Compensación de Emisiones (PCE).</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, durante el desarrollo de las obras se implementarán las siguientes acciones de control para reducir la emisión de material en suspensión generado por las actividades constructivas del Proyecto y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se aplicará supresor de polvo Bischofita, con un porcentaje de abatimiento del 90%, en la vía de circulación interna no pavimentada que une el acceso con la Instalación de Faena. • El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario. • Se realizará un cierre perimetral con malla raschel. Este cierre tiene como fin evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores colindantes. • Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones). • Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra. • Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

- Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 20 km/h.
- En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra.

Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronuncia conforme a través de su pronunciamiento Of. N° 245931 de fecha 15 de noviembre de 2024, señala lo siguiente:

“1. Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA).

Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:

Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar del proyecto “Proyecto Inmobiliario Loteo DFL N°2 con construcción simultánea, Lote 4, Cerro Negro”

Año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq 120% [ton/año]	% Emisiones de Combustión
<i>1</i>	<i>Construcción</i>	<i>2,59</i>	<i>3,11</i>	<i>26%</i>

Fuente: Anexo 2: Informe de Estimación de emisiones atmosféricas, Adenda Complementaria

Finalmente se indica que:

- Según el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:

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

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

Por otro lado, para la fase de operación, se cumple con los límites permitidos en el D.S. N° 31/2016 del MMA por lo que no requiere medidas de control.

Indicador que acredita su cumplimiento

Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.

Registro de aprobación del plan de compensación de emisiones por la SEREMI de Medio Ambiente

8.1.3 D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

8.1.3 Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL

Componente/materia: Emisiones atmosféricas - Vialidad y transporte



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	Ley de Tránsito N° 18.290, en relación con la Ley N° 18.059.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Nivelación de terrenos, escarpe y obra gruesa.
Forma de cumplimiento	Los camiones serán cubiertos mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, con el objetivo de evitar derrame, caída o dispersión de los materiales en el aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de documentación que acredite la exigencia por parte del titular a empresa contratista de circular con la carga cubierta y/o inspección visual de los camiones que ingresan y/o se retiran de la planta con la carga cubierta.

8.1.4 D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.

8.1.4 Norma: D.S. N°38/2011 MMA	
Componente/materia:	Ruido
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	Construcción: Excavaciones, obra gruesa, terminaciones. Operación: Flujo vehicular.
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto cumple con el D.S. 38/2011 del MMA considerando las medidas de control propuestas por el titular y que se detallan a continuación:</p> <p><u>Fase de Construcción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Barreras acústicas perimetrales: Se implementarán Barreras Acústicas Perimetrales de alturas variables de entre 3,6 m y 4,8 m, dependiendo de la ubicación en que se encuentren. Este cierre perimetral tipo barrera acústica debe ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 kg/m² (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. En la figura 6 del Anexo 4 de la Adenda se grafica la ubicación georreferenciada de esta medida en el proyecto. • Cierre de vanos: Para el caso de faenas de construcción en altura de los edificios, en especial para el uso de maquinaria con niveles de ruido elevados como cango, sierra, esmeril y rotomartillo, se implementará el Cierre de Vanos, que consiste en confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos, tanto de la obra gruesa como de terminaciones, con un material que cumpla con las condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor). Los Cierres de Vanos serán implementados en los Edificios que se encuentre dentro de una zona aproximada de 100 metros desde los receptores R2, R3, R4 y R5, por lo que la medida de control se incluiría en los dos Edificios ubicados en el sector nororiente del Proyecto y los dos Edificios ubicados al suroriente del Proyecto, como muestra la figura 10 del Anexo 4 de la Adenda. Cabe señalar que dichos cierres se aplicarán solamente en los Vanos que enfrenten los Receptores y no en los Vanos orientados hacia el interior del Proyecto. • Barrera acústica modular en losa de avance: para los momentos en que se ejecuten obras sobre la losa de avance (última losa construida antes que se habilite la siguiente losa), se implementará una barrera modular de madera OSB de 15 mm de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, de 2,4 m de altura, las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<p>obstaculizando directamente las emisiones que se generen en la losa superior. Dicha medida será implementada para todos los trabajos puntuales y acotadas en el tiempo (uso de cango, sierra eléctrica, vibrador de inmersión) que se realicen en la losa de avance. La longitud de la barrera tendrá 3,6 m en total (3 paneles), como se muestra en la figura 9 del Anexo 4 de la Adenda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barreras acústicas modulares: En las zonas de trabajos de los Frentes de Obra gruesa y Terminaciones de las viviendas que se encuentre dentro de una zona aproximada de 100 metros desde los receptores R1, R2 y R5, debido a que los niveles estimados de ruido asociados superan el límite máximo permisible en dichos receptores, se implementarán barreras acústicas modulares de 2,4 m de altura para la maquinaria con niveles de ruido alto como cango, sierra, esmeril y rotomartillo. Estas barreras modulares cubrirán el frente de trabajo y se irán desplazando a medida en que este avance, y siempre interponiéndose entre la fuente y el receptor de manera de protegerlos de los frentes de ruido. En la figura 11 se muestran las zonas de implementación de las Barreras Modulares dentro del Proyecto. • Barreras modulares para obras del IMIV: En las zonas de trabajos de las obras IMIV, debido a que los niveles estimados de ruido asociados superan el límite máximo permisible en los receptores aledaños, se implementarán, barreras acústicas modulares de 2,4 m en las obras IMIV cercanas a los Receptores R1, R2, R5 y R6. Las barreras modulares cubrirán el frente de trabajo y se irán desplazando a medida en que este avance, de manera de proteger los receptores inmediatos a los frentes de ruido. En la tabla 13 del Anexo 4 de la Adenda se detallan las obras IMIV donde se implementarán las barreras modulares, y en la figura 12 se muestra la ubicación de estas medidas. Estas barreras modulares, al igual que las perimetrales, deben ser de un material cuya densidad superficial sea, igual o superior, a 10 kg/m² (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. <p><u>Fase de Operación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • No se consideran medidas de control para esta fase. <p>Para mayor detalle revisar informe de Ruido y Vibraciones adjunto en Anexo 5 de la DIA y en el Plan de gestión de ruido, adjunto en Anexo 4 de la Adenda.</p> <p>Al respecto, la SEREMI de Salud en su Of. ORD. N° 1113 del 06/05/2024 se pronuncia conforme.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Chequeo de mantenimiento de maquinaria. • Registro fotográfico que acredite la existencia de las medidas propuestas. • Registro de capacitaciones a los trabajadores.

8.1.5 D.S. N° 47/1992 MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

8.1.5 Norma: D.S. N°47/1992 MINVU	
Componente/materia:	Ruido
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	Excavaciones, obra gruesa, terminaciones.
Forma de cumplimiento	<p>En cumplimiento de la norma, el titular presentará a la Dirección de Obras Municipales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horario de funcionamiento de la obra. • El listado de herramientas y equipos generadores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM dando cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

8.1.6 D.S. N° 594/1999 MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

8.1.6 Norma: D.S. N°594/1999 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos industriales no peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones, escarpe y obra gruesa.
Forma de cumplimiento	El titular del Proyecto tramitará la respectiva autorización sanitaria para la disposición de los residuos fuera del predio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de autorización sanitaria respectiva. Registro de aprobación del PAS 140 para la fase.

8.1.7 DFL N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.

8.1.7 Norma: DFL N° 725/1967 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos
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	Generación de residuos.
Forma de cumplimiento	<u>Para la fase de construcción:</u> Los residuos que se generen serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito. Los residuos serán llevados a lugares de disposición final debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria. <u>Para la fase de operación:</u> Las salas de basura se encontrarán debidamente autorizadas por la autoridad sanitaria. Los residuos serán retirados por el servicio municipal de recolección de basura.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Para la fase de construcción:</u> Autorización emitida por la autoridad sanitaria. <u>Para la fase de operación:</u> Autorización emitida por la autoridad sanitaria, respecto a las salas de basura que incorpora el Proyecto. Registro de aprobación del PAS 140 para ambas fases

8.1.8 D.S. N° 1/2013 del MMA. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC.

8.1.8 Norma: D.S. N° 1/2013 MMA	
Componente/materia:	Residuos sólidos y emisiones.
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	Excavaciones, escarpe, terminaciones y grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	El titular según corresponda, declarará las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por el Proyecto, en el sistema de Ventanilla Única del RETC (www.retc.cl).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de información correspondiente.

8.1.9 D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

8.1.9 Norma: D.S. N° 148/2003 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos peligrosos
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que	Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente rotulados dentro de la bodega de acopio temporal de residuos. Serán retirados por empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada. Registro de obtención del PAS 142 por la Autoridad Sanitaria.

8.1.10 D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

8.1.10 Norma: D.S. N° 43/2015 MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales	Código Sanitario, aprobado por Decreto con Fuerza de Ley N°725 de 1967, del Ministerio de Salud.
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	Manejo de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en cumplimiento con el D.S. N° 43/2015 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de almacenamiento de sustancias peligrosas.

8.2 Normas relacionadas con vialidad del proyecto

8.2.1 D.S. N° 298/95 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

8.2.1 Norma: D.S. N° 298/95 MINTRATEL	
Componente/materia:	Vialidad
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	Traslado de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	El Titular velará porque en todo momento que se realice transporte de cargas peligrosas asociada al Proyecto, se ajuste a lo indicado en este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas que los camiones cumplan con el equipamiento indicado en este decreto.

8.2.2 D.S. N° 158/1980 del MOP. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.

8.2.2 Norma: D.S. N° 158/1980 MOP	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales	DFL N° 850/97 MOP.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte de camiones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

Forma de cumplimiento	Los camiones involucrados en las actividades de transporte para la fase de construcción del Proyecto cumplirán con los pesos máximos por eje, lo que se exigirá en los contratos con los transportistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas el límite de peso por eje de sus vehículos. Registros en obra que evidencien el cumplimiento del límite de peso por eje de sus vehículos.

8.2.3 D.S. N° 18/2001 MINTRATEL. Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica.

8.2.3 Norma: D.S. N° 18/2001 MINTRATEL	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte.
Forma de cumplimiento	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencien que el titular ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este decreto, por ejemplo, mediante contrato de prestación de servicios.

8.2.4 D.F.L. N° 850/1997, Ministerio de Obras Públicas. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960.

8.2.4 Norma: D.F.L. N° 850/1997 MOP	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte.
Forma de cumplimiento	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencien que el titular ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este decreto, por ejemplo, mediante contrato de prestación de servicios.

8.2.5 D.S. N°200/1993 del MOP. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.

8.2.5 Norma: D.S. N°200/1993 MOP	
Componente/materia:	Vialidad
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 carga durante la construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular hará exigible en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales, que suscriba durante el desarrollo de la obra, lo establecido en la presente normativa respecto al peso máximo establecido para circular por las vías urbanas del país.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas el límite de peso por eje de sus vehículos.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

8.3.1 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC. Sobre Monumentos Nacionales.

8.3.1 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/1991 MINEDUC. 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	Excavaciones.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de cualquiera de las fases del Proyecto, se produce algún hallazgo de ruinas o cualquier tipo de restos arqueológicos se paralizarán inmediatamente las obras y se dará aviso a Carabineros y al Consejo de Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en caso que corresponda). Registro que dé cuenta de paralización de las obras, en caso de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos.

9°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:

9.1. Condición o exigencia 1: SEREMI de Salud, RM	
Condición	<p>De acuerdo a lo señalado por SEREMI de Salud, RM en su Of. ORD. N° 1113 del 06/05/2024:</p> <p><i>“Condicionado a las precisiones y/o consideraciones que se establecen a continuación:</i></p> <p>1. Normativa de carácter ambiental aplicable</p> <p>1.1 Emisiones de ruido</p> <p><i>No se tienen observaciones en materia de acústica ambiental y vibraciones.</i></p> <p><i>Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecido en todo momento el cumplimiento de los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos.</i></p> <p>1.2 Residuos</p> <p><i>Se hace presente al Titular lo siguiente:</i></p> <p>1. <i>El titular deberá considerar que en su generalidad, el manejo de residuos es de exclusiva responsabilidad del generador de los mismos, debiendo éste implementar una gestión de sus residuos sobre la base de un manejo diferenciado entre los tipos de residuos generados, los que son peligrosos de los que no lo son, privilegiando las alternativas de prevención, reúso y reciclaje por sobre las alternativas como el tratamiento y/o la disposición.</i></p> <p>2. <i>Respecto de los residuos domiciliarios generados en la etapa de construcción, el titular deberá instalar contenedores con tapa hermética, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas, estos residuos deben ser retirados con frecuencia de 2 a 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad.

3. El titular deberá disponer los excedentes de movimiento de tierra, así como los de materiales empleados en la construcción (restos de hormigón, enfierraduras, materiales sintéticos, madera, etc.), en botaderos o en pozo con planes de recuperación de suelos, autorizados por esta Secretaría Ministerial de Salud, procediendo a informar del lugar seleccionado. El listado de los lugares autorizados aparece en www.asrm.cl.

4. En caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de aceites, líquidos hidráulicos y/o combustible durante la etapa de construcción, el titular debe recuperar y almacenar los residuos en tambores con tapa, en un sector con piso impermeable, con control de derrame, bajo techo y señalizado, para luego ser dispuesto en sitios autorizados por esta Autoridad Sanitaria. Este tipo de residuos, por sus características, es considerado un residuo peligroso, por lo que para proceder a su mejor manejo, eliminación y/o tratamiento en planta autorizada, el titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N° 148 de 2003 del MINSAL, que "APRUEBA REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS".

2. Permisos ambientales sectoriales

Los permisos ambientales sectoriales relacionados con la competencia de esta Autoridad Sanitaria Regional, aplicables al proyecto, son los contenidos en los artículos 140 y 142 del DS N° 40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

2.1 PAS 140

El permiso ambiental sectorial relacionado con la competencia de esta Autoridad Sanitaria Regional, es el permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 140 del D.S. N° 40/2012, el cual está relacionado con 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, a que se refieren los artículos 79 y 80 del D.F.L. N° 725 de 1967, Código Sanitario.

Se hace presente al titular las siguientes exigencias:

Los recintos para almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios, para la etapa de construcción deberá incluir las siguientes características:

- Cierre perimetral
- Piso sólido con colectora de líquidos percolados, drenaje y acumulación en cámara ciega, que evite contaminación de las napas subterráneas.
- Sector de lavado de contenedores en la misma losa de concreto
- Contenedores con tapa, al interior de bolsas plásticas y contenedores de menor tamaño (120 l), distribuidos en los puntos de generación
- Frecuencia de retiro de 2 a 3 veces por semana a destinatario autorizado (Relleno Sanitario). Para evitar descomposición de residuos orgánicos.
- El recinto debe estar debidamente señalizado, y contar con señalética que indique los riegos asociados y EEP requeridos.
- Debe contar con extintores en cantidad y capacidad, de acuerdo a lo establecido en el DS 594/1999 del MINSAL.

Los recintos para almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios, para la etapa de operación además de las ya indicadas en la etapa de construcción deberá incluir las siguientes características:

- El recinto para residuos asimilables a domiciliarios, por ser una instalación definitiva, debe considerar una sala o bodega cerrado (no



	<p><i>mallas acma) y techada, que evite la atracción de vectores de interés sanitario.</i></p> <p><i>Se hace presente al titular que en caso de que el proyecto resulte con RCA favorable, posterior a ello, deberá gestionar el PAS 140, de forma sectorial, para lo cual debe ingresar el Proyecto y su correspondiente autorización de funcionamiento en conformidad a lo establecido en la normativa vigente.</i></p> <p><i>Al respecto, esta Autoridad Sanitaria no tiene observaciones, y considera posible el otorgamiento del permiso para la etapa de construcción y etapa de operación.</i></p> <p>2.2 PAS 142</p> <p><i>Permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 142 del D.S. N° 40/2012, el cual está relacionado con todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, permiso establecido en el artículo 29 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.</i></p> <p><i>Se he presente al titular lo siguiente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>· El titular deberá mantener medidas respecto a las incompatibilidades de los residuos peligrosos a almacenar en bodega, como lo son procedimientos de manipulación de los residuos almacenados, que permitan minimizar efectos adversos sobre la salud de las personas en caso de ocurrencia de eventos o para evitarlos.</i> <i>· Respecto a las medidas de emergencia, deberá tener señalado las salidas de emergencia, además con un plano visible a los trabajadores, que indique claramente las vías de escape.</i> <i>· Los siguientes también son considerados como RESPEL, por lo tanto se hace presente al Titular que estos deberán ser mitigados de la forma y con el tratamiento correspondiente: restos de EPP utilizados, ácido muriático, tubos fluorescentes y/o ampollitas de ahorro energético, desmoldantes, puente adherente de estuco, Igol primer, Igol denso, puente adherente de yeso, bencina, envase de pintura (en sus diversos tipos empleados), envases de diluyentes y solventes, envases de aceites y barnices, restos y envases de resinas epóxicas, adhesivo de contacto multipropósito, adhesivo de molduras, trapos y guaiques con aceites y solventes, aceites lubricantes usados en motores de maquinaria, adhesivo cerámico, baterías gastadas de maquinaria, restos de aditivos de hormigón y sus envases, restos de pasta de soldar.</i> <i>· Se aclara al titular, que los líquidos o lodos generados de la actividad lavado de ruedas pueden corresponder a residuos peligrosos al presentar contaminación con aceites, grasas arrastradas desde los vehículos, se solicita efectuar un adecuado control y disposición de estos líquidos o lodos.</i> <p><i>Se hace presente al titular que en caso de que el proyecto resulte con RCA favorable, posterior a ello, deberá gestionar el PAS 142, de forma sectorial, para lo cual debe ingresar el Proyecto y su correspondiente autorización de funcionamiento en conformidad a lo establecido en la normativa vigente.</i></p> <p><i>Al respecto, esta Autoridad Sanitaria no tiene observaciones y considera posible el otorgamiento del permiso para la etapa de construcción”.</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.2.1 del ICE.

9.2. Condición o exigencia 2: SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, RM	
Condición	<p>De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, RM en su Of. ORD. N° 25224/2024 SRM-RM del 23/08/2024:</p> <p><i>“1. Se deberán materializar todas las medidas de mitigación planteadas en el IMIV aprobado mediante resolución exenta N°398 del 08 de febrero del 2024.</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

En caso de que el titular requiera modificar algunas de estas medidas, se deberá ingresar una Modificación del IMIV al Sistema de Evaluación de Impacto Vial para su evaluación.

2. El titular deberá dar total cumplimiento a los flujos vehiculares establecidos en la tabla N° 12 y 13 y las dimensiones de los vehículos de la tabla N° 9 presentados en el estudio de movilidad de la ADENDA. En caso de que se requiera aumentar el flujo vehicular o modificar las dimensiones de los vehículos utilizados por el proyecto, se deberá presentar un estudio de movilidad a la Secretaría Regional Ministerial de Transporte. Este estudio deberá evaluar si el incremento en los flujos vehiculares afecta los tiempos de desplazamiento del Sistema de Movilidad Local en el área de influencia del Medio Humano.

3. Se deberán respetar las rutas de ingreso y de egreso establecidas para el flujo vehicular en la etapa de construcción descritas en el acápite N°4.2.4 y figura N°3 del estudio de movilidad presentado en la ADENDA. No se permite el uso de otras vías para este propósito. En el caso de que se requiera aumentar el flujo vehicular o modificar las dimensiones de los vehículos utilizados por el proyecto, se deberá presentar un estudio de movilidad a la Secretaría Regional Ministerial de Transporte para asegurar que el aumento en los flujos no generará impactos significativamente distintos, en los tiempos de desplazamiento del Sistema de Movilidad Local, a los evaluados en la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto " Proyecto Inmobiliario Loteo DFL N°2 con construcción simultánea, Lote 4, Cerro Negro ".

4. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se permite utilizar el Bien Nacional de Uso Público como estacionamiento. Lo anterior, se establece para todas las fases del proyecto.

5. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.

6. Para la fase de construcción, se deberá realizar una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. En este sentido, el titular debe generar un plan de gestión de tránsito vehicular en los accesos del proyecto para evitar afectaciones a los tiempos de desplazamiento de los usuarios de las vías circundantes.

7. El titular deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones del proyecto en todas sus etapas.

8. Los camiones de transporte utilizados, deberán contar con revisión técnica y de gases al día.

9. El acceso deberá contar con las aprobaciones sectoriales correspondientes y se deberá mantener en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.

10. El transporte de maquinaria pesada hacia la obra, como rodillos y retroexcavadoras, deberá realizarse únicamente en carros de arrastre, prohibiéndose el transporte mediante tracción propia.

11. Se debe privilegiar el horario fuera de horas punta para las faenas de carga y descarga de camiones.

12. Se debe capacitar a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.

13. Se debe cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u



	<p>otro sistema que impida su dispersión al aire.</p> <p>14. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual regula la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.</p> <p>15. En relación con las obras que se realicen en la vía pública, se debe considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos".</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.2.2 del ICE.

9.3. Condición o exigencia 3: Ilustre Municipalidad de San Bernardo	
Condición	<p>De acuerdo a lo señalado por la Ilustre Municipalidad de San Bernardo en su Of. ORD. N° 5513 del 22/08/2024:</p> <p><i>"(...) se solicita al titular el cumplimiento a cabalidad de la Ordenanza N° 47 de Arbolado y áreas verdes de la comuna de San Bernardo, la cual entrega lineamientos que deberán ser acatados por la constructora. Además, se solicita informar a este municipio sobre un eventual hallazgo arqueológico durante la fase de construcción y cumplir a cabalidad lo establecido por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y su reglamento, esto considerando la proximidad del proyecto con zonas donde se han presentado hallazgos en superficie durante la construcción de conjuntos habitacionales.</i></p> <p><i>Por último, de ser calificado este proyecto como aprobado por la Comisión de Evaluación Ambiental Regional, este organismo municipal velará por el cumplimiento de todas las observaciones realizadas en la Declaración de Impacto Ambiental, principalmente lo referente a fiscalización por horarios de faena permitidos por la Dirección de Obras y aquellas ordenanzas municipales que regulan componentes ambientales".</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.2.3 del ICE.

9.4. Condición o exigencia 4: SEREMI de MMA, RM											
Condición	<p>De acuerdo a lo señalado por la SEREMI de MMA, RM en su Of. ORD. N° 245931 del 15/11/2024:</p> <p>"Condicionado a:</p> <p>Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que "Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago":</p> <p><i>1. Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA).</i></p> <p><i>Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:</i></p> <p><i>Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar del proyecto "Proyecto Inmobiliario Loteo DFL N°2 con construcción simultánea, Lote 4, Cerro Negro"</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Fase</th> <th>MP10eq [ton/año]</th> <th>MP10eq 120% [ton/año]</th> <th>% Emisiones de Combustión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Construcción</td> <td>2,59</td> <td>3,11</td> <td>26%</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Anexo 2: Informe de Estimación de emisiones atmosféricas, Adenda</i></p>	Año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq 120% [ton/año]	% Emisiones de Combustión	1	Construcción	2,59	3,11	26%
Año	Fase	MP10eq [ton/año]	MP10eq 120% [ton/año]	% Emisiones de Combustión							
1	Construcción	2,59	3,11	26%							



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<i>Complementaria</i>
	<p><i>Finalmente se indica que:</i></p> <p><i>- Según el Artículo 63 del DSN° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> · <i>Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.</i> · <i>Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.</i> · <i>Adicionales, entendiéndose por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.</i> · <i>Permanentes, entendiéndose por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.</i> <p><i>Se señala que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones”.</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 11.2.3 del ICE.

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Comunicación	
Impacto asociado	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Mantener una buena relación con los vecinos, manteniéndolos informados y estableciendo una forma de contacto directo con la obra.</p> <p>Descripción: La medida responde a una práctica de buen vecino, la cual tiene por objeto poder solucionar inquietudes o molestias que puedan producirse a los vecinos próximos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de un letrero fuera de la obra que indique lo siguiente. • Duración de las obras • Horario de las obras • Días de la semana en los cuales se trabajará • E-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias. <p>Justificación: Mantener informadas a las comunidades aledañas al proyecto de las actividades a realizar y del encargado de la obra en caso de eventuales reclamos, sugerencias o consultas, donde se pretende brindar las instancias de mediación pertinentes en función de hacerse cargo de potenciales quejas, reclamos y malestar de vecinos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: En acceso a la obra.</p> <p>Forma: Mediante cartel que sea posible observar por los transeúntes y vecinos. El letrero se instalará junto con el cierre perimetral que se hace en terreno al comienzo de la fase de construcción del proyecto.</p> <p>Oportunidad: Al inicio de la fase de construcción.</p>
Indicador de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de cartel informativo. • Registro fotográfico o papel de quejas de las comunidades aledañas. • Registro fotográfico o papel de respuestas a consultas emitidas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico mensual en obra de pizarra informativa.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<ul style="list-style-type: none"> • Registro en obra de quejas de las comunidades aledañas. • Registro mensual en obra de respuestas emitidas a consultas.
--	---

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Priorización de contratación de mano de obra local	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Aportar en la generación de empleos en la comuna de San Bernardo mediante la priorización de contratación directa de mano de obra local, calificada y no calificada.</p> <p>Descripción: Se realizará la gestión con la Oficina Municipal de Información Laboral de la comuna de San Bernardo previo el inicio de la fase de construcción del Proyecto para dar a conocer la cantidad de plazas de trabajo disponibles. En caso de no existir demanda en la comuna de San Bernardo, se contratará el personal requerido con los postulantes a la fecha.</p> <p>Justificación: Potenciar y privilegiar la contratación de mano de obra local mediante la coordinación con la OMIL de San Bernardo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Área del proyecto.</p> <p>Forma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se identificarán las plazas disponibles de mano de obra no calificada. 2. Se contactará a la OMIL de San Bernardo para informar de las vacantes, previo al inicio de la fase de construcción. 3. Se priorizará la contratación de mano de obra local no calificada. 4. En caso de no existir demanda en la comuna de San Bernardo, se contratará el personal requerido con los postulantes a la fecha. <p>Oportunidad: Previo al inicio de la fase de construcción, se coordinará con la OMIL de San Bernardo la publicación de las ofertas laborales disponibles. No obstante, en caso de no cumplirse, se recurrirá a trabajadores de otras zonas.</p>
Indicador de cumplimiento.	Comprobante de gestiones con la OMIL de San Bernardo, mediante el envío de correo electrónico con la disponibilidad de vacantes y descripciones del cargo.
Forma de control y seguimiento	<p>Se efectuará un informe que dé cuenta de los indicadores de cumplimiento conforme a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Periodo: Fase de construcción • Frecuencia: Única, al finalizar la fase de construcción. • Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento • Reporte: SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA).

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de ruido	
Impacto asociado	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Realizar monitoreo de ruido para los receptores más críticos durante la fase de construcción (considerando escenario más desfavorable).</p> <p>Descripción: Se realizarán tres (3) monitoreos de ruido en las actividades de excavación, obra gruesa y terminaciones del Proyecto.</p> <p>Justificación: Evidenciar la eficiencia y rendimiento una vez implementadas las medidas propuestas, así acreditar cumplimiento de lo establecido en el D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Las mediciones de ruido serán en todos los receptores identificados para el Proyecto acorde con el Estudio de Ruido y vibraciones (Anexo 5 de la DIA).</p> <p>Forma: Las mediciones de los niveles de ruido se realizarán de acuerdo con el procedimiento establecido en el D.S N°38/11 del MMA, el cual será realizado por Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental que se encuentran acreditadas por la SMA.</p> <p>Oportunidad: Las mediciones de ruido se realizarán en las diferentes actividades constructivas del Proyecto: Movimiento de Tierra, Obra Gruesa y Terminaciones.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

Indicador de cumplimiento.	Reportes de los resultados de las acciones comprometidas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Los reportes de los monitoreos serán almacenados en obra. • Se enviarán los reportes de los resultados de las acciones comprometidas a las autoridades competentes en materia de fiscalización (SMA), estableciendo un tiempo mínimo de envío no superior a 15 día de ejecutada.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Habilitación de punto verde	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Incentivar el reciclaje.</p> <p><u>Descripción:</u> Se habilitará un Punto Verde dentro del área del Proyecto, donde se emplazarán contenedores de colores debidamente demarcados para la segregación de los residuos domiciliarios reciclables (plásticos, vidrios, latas y papel/cartón).</p> <p><u>Justificación:</u> Habilitar un lugar gestionado por los futuros residentes, para depositar y acopiar residuos domiciliarios reciclables. Lo cual fomenta el reciclaje entre los habitantes del Proyecto y permite dar un mejor uso a los residuos que se incorporen en el reciclaje.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Punto Verde ubicado al interior del área del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Construcción: Durante la fase de construcción del proyecto, se realizarán todas las obras necesarias para la habilitación del Punto Verde. En este marco, se habilitará una superficie que asegure su durabilidad y limpieza (por ejemplo: radier o loza de cemento). Se protegerá de las condiciones ambientales (como el sol, la lluvia, el viento, entre otros) y resguardará la seguridad de los distintos actores de la comunidad que utilizarán el Punto Verde. 2. Disposición y ubicación Se ubicará en un lugar de acceso expedito, facilitando la disposición y retiro de los residuos. 3. Implementación y Equipamiento: <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de contenedores de material lavable que permitan una adecuada segregación de papel, cartón, vidrio, plásticos y lata. • Instalación de señalética informativa, didáctica y educativa. <p><u>Oportunidad:</u> El Punto Verde se encontrará preparado y dispuesto una vez comience la Fase de Operación del Proyecto. Con respecto al retiro, se realizará de acuerdo con la periodicidad establecida por la empresa contratista debidamente autorizada por la autoridad sanitaria para este fin.</p>
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico de la construcción y habilitación del Punto Verde.
Forma de control y cumplimiento	Registro del retiro y disposición final de residuos reciclables por medio de empresas que retiren los distintos tipos de residuos domiciliarios reciclables. Sin embargo, no se puede acreditar funcionamiento, ya que esto es responsabilidad de la administración de las copropiedades.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de Inducción Arqueológicas	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Proteger el patrimonio cultural arqueológico que pudiera existir sub superficialmente en el área de emplazamiento del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizarán charlas de inducción arqueológica a todos los trabajadores de planta y/o contratistas que participen de los movimientos de tierra (escarpe y excavación) en el Proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área, marco legal de protección y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológicos no previstos. Se realizará una primera charla antes del inicio de las faenas de movimiento de tierra (escarpe y excavación) y</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<p>luego serán mensuales mientras dure esta actividad o previo a cualquier actividad que consideren remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Estas charlas serán implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología.</p> <p>Justificación: Capacitar a los trabajadores para evitar afectación al eventual patrimonio arqueológico que se pudiera encontrar sub superficialmente durante las actividades de movimientos de tierra (escarpe y excavaciones).</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Área de emplazamiento del Proyecto.</p> <p>Forma: Se realizarán charlas de inducción arqueológica a todos los trabajadores de planta y/o contratistas que participen de los movimientos de tierra (escarpe y excavación) en el Proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área, marco legal de protección y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológicos no previstos. Se realizará una primera charla antes del inicio de las faenas de movimiento de tierra (escarpe y excavación) y luego serán mensuales mientras dure esta actividad o previo a cualquier actividad que consideren remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Estas charlas serán implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología.</p> <p>Oportunidad: Se realizará una primera charla antes del inicio de las faenas de movimiento de tierra (escarpe y excavación) y luego serán mensuales mientras dure esta actividad o previo a cualquier actividad que consideren remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento.	Informe elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual contará con el registro de asistencia a charlas de inducción arqueológicas.
Forma de control y seguimiento	<p>Se remitirá el informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), a más tardar 15 días después de efectuada la charla, dicho informe presentará la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. Contenidos de la inducción realizada. Copia del material gráfico presentado a los asistentes. Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los asistentes. <p>Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo y rut, la cual deberá debidamente firmada por cada uno de los trabajadores.</p>

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Medidas de Control de Tránsito	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Prevenir el atochamiento y el aumento en los tiempos de viaje de los usuarios de las calles aledañas al Proyecto.</p> <p>Descripción: Se implementarán los siguientes tipos de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Acciones preventivas: Tendrán por objeto advertir a los conductores de las obras constructivas actuales y previsibles para que puedan realizar ajustes en sus planes de viaje. Acciones correctivas: Serán diseñadas para limitar los retrasos y la congestión que se podría generar a causa de la construcción del Proyecto. <p>Justificación: La implementación de medidas de control de tránsito y colaboración con los usuarios de las calles aledañas al Proyecto es primordial para prevenir el aumento en los tiempos de viaje, en todos los modos, durante la Fase de Construcción del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p>Lugar: Acceso a la obra.</p> <p>Forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> Acciones preventivas: <ul style="list-style-type: none"> Instaurar cierros, controles de entrada/salida de camiones y vehículos. Señalización de alta visibilidad en los accesos y egresos del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<p>Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de estacionamiento y detención frente al Proyecto para camiones y vehículos pesados. • Alerta con señal o baliza luminosa de entrada y salida de vehículos pesados. • Prohibición de entorpecer la ruta peatonal al ingresar o egresar cualquier tipo de vehículo a la obra. • Ubicación de conos o barreras en sectores que supongan un riesgo de seguridad. <ul style="list-style-type: none"> • Acciones correctivas: En los eventos en los que ingresen/egresen camiones de gran envergadura, los cuales requieran realizar maniobras de giro, se procederá de la siguiente manera: <u>Sistema de control PARE/SIGA con Banderero:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Detención del tránsito: El Banderero se ubicará de frente a los conductores que deben detenerse, con la paleta en posición vertical enfrentando a éstos con la señal PARE. Cuando se hayan detenido los primeros vehículos, el Banderero procederá a permitir el ingreso/egreso del camión a la obra. 2. Permitido avanzar: Una vez el conductor del camión haya concluido las maniobras necesarias, el Banderero girará la paleta hasta que la señal SIGA enfrente a los conductores detenidos. <p><u>Oportunidad:</u> Las acciones preventivas se realizarán de forma permanente durante la fase de construcción, mientras que las acciones correctivas se llevarán a cabo según lo descrito previamente.</p>
Indicador de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico mensual de la implementación de las acciones preventivas. • Registro del ingreso/egreso de camiones de gran envergadura.
Forma de control y seguimiento	Registro disponible en obra del ingreso/egreso de camiones y otros vehículos. Este corresponde a un control interno disponible en obra en caso de fiscalizaciones por la autoridad.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico en actividades de movimiento de tierra	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Proteger el patrimonio cultural arqueológico que pudiera existir sub superficialmente en el área de emplazamiento del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo arqueológico permanente, el cual se realizará por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe de terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavaciones sub-superficiales del terreno.</p> <p><u>Justificación:</u> Los sondeos arqueológicos realizados no abarcan la totalidad de la superficie, donde se podrían identificar materiales arqueológicos durante las actividades de movimiento de tierra del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<p><u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Inspección visual de actividades de movimiento de tierra por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, en cada frente de trabajo el cual se realizará de forma permanente durante las obras de escarpe de terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavaciones sub-superficiales del terreno.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante las obras de escarpe de terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavaciones sub-superficiales del terreno.</p>
Indicador de cumplimiento.	<p>Informe mensual emitido por el profesional, el cual será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente con copia al Consejo de Monumentos Nacionales a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). Dichos informes contarán con los siguientes antecedentes:</p> <p>a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<p>fecha.</p> <p>b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</p> <p>c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</p> <p>d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</p> <p>e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</p> <p>f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservación, implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. <p>g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</p> <p>Adicionalmente, se generará un informe final de monitoreo, el cual debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro ingreso del informe mensual emitido a CMN y SMA.

11°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

11.1. Riesgo o Contingencia: Sismo	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones de la fase de construcción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la ubicación de las llaves de agua, e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso. • Identificar las zonas de seguridad. • Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras. • Realizar simulacros frecuentemente. • Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de contingencia y emergencia.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la zona de seguridad despejada y bien señalizada. • Registros físicos de las charlas asociadas a cómo enfrentar un sismo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 10 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la calma y dirigirse a la zona de seguridad • Seguir las instrucciones del encargado de obra. • Evaluar los daños.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 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.). ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). iii. 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).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 10 de la Adenda.

11.2. Riesgo o Contingencia: Derrame de sustancias peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con lo indicado en la normativa respecto del almacenamiento de sustancias peligrosas (D.S. N°43/2015 MINSAL) y residuos peligrosos (D.S. N° 148/2003 MINSAL). Respecto a almacenamiento, señalizaciones, manipulación, transporte y disposición final. • Las sustancias peligrosas deben ubicarse en la bodega correspondiente a sustancias peligrosas, la cual cumplen con la normativa vigente (D.S. 43/2015 del Ministerio de Salud), así como también deberán contar con sistema de contención de derrames apropiados • El almacenamiento, compatibilidad, transporte y distribución de estos compuestos deberá ser de acuerdo con lo estipulado en la normativa D.S. 43/2015 MINSAL y D.S. 148/03 MINSAL y debidamente identificados según la Nch 382.Of2004 y Nch 2190.Of2004, según corresponda. • Mantener en un sitio de fácil acceso las hojas de seguridad de las sustancias y residuos peligrosos presentes en la instalación de faena. • Revisión periódica de los contenedores de sustancias, asegurándose que estén bien cerrados • 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. • Charlas al personal que manipule las sustancias y/o residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y retiro periódico del contenido de los baños químicos. • Se mantendrán en distintos puntos de la obra recipientes con arena y/o aserrín (dependiendo de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<p>sustancia/residuo) para contener posibles derrames.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La capacitación quedará registrada en un libro y se mantendrá publicada al exterior de la bodega de residuos o sustancias peligrosas. • La bodega de residuos peligrosos deberá contar con resolución de aprobación (en la DIA se presentó PAS 142). • Se implementarán pretilas de contención en ambas bodegas, además se contará con baldes con arena y/o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo) como material de contención.
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 10 de la Adenda y en respuesta 5.1 de la Adenda Complementaria.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El personal que detecte el derrame dará aviso al responsable en Obra (Jefe de Obra o Prevencionista de Riesgo). • Seguidamente el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas. • El responsable en Obra hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada. • Se delimitará el área afectada. • Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente a arena para derrames sobre suelo; también se podrá usar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. • Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación. • En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y recuperar en contenedor apropiado. • El material recogido de un derrame (recuperado) será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente. • Se avisará a las autoridades pertinentes frente a cualquier accidente. • En caso de accidente o derrame de sustancias peligrosas, residuos peligrosos o combustibles ocurridos en alguna de las rutas concesionadas, al momento de su traslado, se informará y reportará a la Inspección Fiscal de la Dirección General de Concesiones de la Ruta, a la Sociedad Concesionaria de la vía, y, a la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS (Jefatura Provincial de Vialidad de Santiago). <p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, SMA, indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<p>ambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Las acciones de emergencia serán comunicadas en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia mediante un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará a lo menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 o cualquier relevante relativo a esta materia). • 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. • 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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 10 de la Adenda.

10.3. Riesgo o Contingencia: Incendio	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Fase de Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prohibición de fumar, hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra. • Carteles informativos con las medidas. • Instalación de señaléticas de “Prohibido fumar” en sectores de riesgos como bodega residuos peligroso, sustancias peligrosas, etc. Además, se habilitará un sector que cuente con las condiciones pertinentes para permitir a sus trabajadores la realización de estas prácticas. • Mantener extintores en fecha y de fácil acceso. • Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales focos. • Charlas de inducción o capacitaciones a los trabajadores directos y subcontratos frecuentes. <p>Fase de Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la ubicación de las llaves de agua, e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso en las viviendas. • Identificar la ubicación del extintor del tipo ABC en las salas de basura.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las zonas de seguridad, vías de evacuación y zonas seguras en cada condominio., vías de evacuación y zonas seguras en cada condominio.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de las capacitaciones o charlas realizadas a los trabajadores. • Registro de inspección de señaléticas. • Registro y mantención de sistemas auxiliares de emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 10 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Fase Construcción</p> <ul style="list-style-type: none"> • El personal accionará los extintores portátiles e informarán inmediatamente al coordinador del área afectada. • El coordinador del área siniestrada evaluará la situación, en caso de que el amago no pueda ser controlado con los extintores de la obra, dará la alerta de evacuación y solicitará la presencia de bomberos. • El electromecánico de mantención debe cortar el suministro de energía eléctrica de la obra. • Si el incendio amenaza con propagarse a otro punto las instalaciones, se procederá a despejar el sector de todo tipo de material que pueda entrar en combustión. • El personal de obra solo podrá actuar ante un amago de incendio, ya que bajo situaciones de incendio declarado solo podrá intervenir bomberos. <p>Fase Operación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar los sistemas de abatimiento de incendios en caso de ser controlable. • Llamar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos más cercano. • No interferir con el actuar de Bomberos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente:</p> <p>i. 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.).</p> <p>ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).</p> <p>iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).</p> <p>iv. Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 10 de la Adenda.

11.4. Riesgo o Contingencia: Alumbramiento de napas colgadas	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Previo al inicio de las actividades de construcción, se realizarán inspecciones para verificar que no exista presencia de agua en superficie cercana a los sitios de excavación. • Se realizarán capacitaciones a los trabajadores, para que sepa cómo actuar ante un posible alumbramiento de napa freática
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de inspecciones realizadas. • Registro de charlas y/o capacitaciones de las acciones a seguir frente a un posible afloramiento de napas colgadas de agua.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 10 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. 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. ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). iv. 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. v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24h. vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 10 de la Adenda.

11.5. Riesgo o Contingencia: Olas de calor	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Se consideran las siguientes medidas para los trabajadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beber líquidos constantemente, aunque no sienta sed, priorizando el consumo de agua evitando las bebidas azucaradas. • Usar protección solar factor 50, complementado con el uso de sombrero o casco con legionario, lentes de sol. • Usar ropa ligera y holgada. • Utilizar en todo momento EPP. • Realización de las capacitaciones. <p>En obra se mantendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puntos de hidratación cercanos a los frentes de trabajo. • Estaciones con dispensadores de bloqueador solar. • Toldos en diversos puntos conforme avance de la obra, con el objeto de generar sombras para resguardo de trabajadores. • Termómetro exterior.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro entrega de EPP. • Registro de capacitaciones realizadas y libro de asistencia. • Aplicación de protocolo de Radiación UV de origen solar. • Registro de los puntos de hidratación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 10 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Si se presencia que un trabajador con exposición prolongada a radiación solar en tiempos con altas temperaturas comienza a presentar algunos de los siguientes síntomas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coloración roja. • Sudoración excesiva. • Decaimiento general. • Deshidratación por falta de líquidos. • Desmayos. • Pérdida de conocimiento. <p>Se deberá asistir de forma inmediata al trabajador afectado, llevándolo a una zona fresca, humedecer trapos con agua fría y cubrir rostro, brazos y pecho e ir cambiándolos constantemente con la finalidad de bajar la temperatura corporal. Mientras se asiste a la persona afectada, se debe llamar a los servicios de <u>emergencia para su rescate y asistencia.</u></p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El titular presentará un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, en caso de que ocurra una Emergencia y/o Contingencia que afecte algún componente ambiental, el que deberá considerar a lo menos lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

	<p>i. 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.).</p> <p>ii. La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).</p> <p>iii. La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).</p> <p>iv. 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.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Contingencias y Emergencias adjunto en Anexo 10 de la Adenda.

12° La DIA del proyecto “Proyecto Inmobiliario Loteo DFL N°2 con construcción simultánea, Lote 4, Cerro Negro” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de mayo de 2024 y en el diario digital VIVEPAIS.CL con fecha 02 de mayo de 2024. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Nuevo Mundo Santiago, 930 AM, los días 03, 06, 07, 08 y 09 de mayo de 2024 según consta en el certificado de fecha 10 de mayo de 2024, emitido por la misma radio y remitido a las oficinas del SEA con fecha 14 de mayo de 2024.

Con fecha 14 de junio de 2024 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Al respecto, se procede a indicar que se no recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

13° Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y al objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

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

15°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

16°. Que, para que el proyecto “Proyecto Inmobiliario Loteo DFL N°2 con construcción simultánea, Lote 4, Cerro Negro” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

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

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

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Proyecto Inmobiliario Loteo DFL N°2 con construcción simultánea, Lote 4, Cerro Negro”, de Serey y Otros Asociados Limitada.

2°. Certificar que el proyecto “Proyecto Inmobiliario Loteo DFL N°2 con construcción simultánea, Lote 4, Cerro Negro” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Proyecto Inmobiliario Loteo DFL N°2 con construcción simultánea, Lote 4, Cerro Negro” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 142 y 156 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Proyecto Inmobiliario Loteo DFL N°2 con construcción simultánea, Lote 4, Cerro Negro” 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° de la Ley N°19.300, ante la Directora Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

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

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región Metropolitana de Santiago

AFA/JGM/RBD/MHR

Distribución:

Cristian Esteban Serey Gaggero <esteban.serey@grupocrear.cl, juan.donosos@grupocrear.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163960511>

Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Central <christianorella@gmail.com, sea@sernageomin.cl>
CONAF, Región Metropolitana de Santiago <rodrigo.illesca@conaf.cl>
DGA, Región Metropolitana de Santiago <carol.castro@mop.gov.cl>
DOH, Región Metropolitana de Santiago <maria.valdes@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región Metropolitana <mgallardo@gobiernosantiago.cl>
Ilustre Municipalidad de La Pintana <claudia.pizarro.p@pintana.cl>
Ilustre Municipalidad de San Bernardo <cwhite@sanbernardo.cl>
SAG, Región Metropolitana de Santiago <claudio.ternicier@sag.gob.cl>
SEC, Región Metropolitana de Santiago <ladiaz@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <monserrat.candia@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <ahidalgo@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región Metropolitana de Santiago <lestivales@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago <imoran@minenergia.cl>
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <gonzalo.soto.brandt@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,
Región Metropolitana de Santiago <fhernandezj@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <ccasanovar@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <sreyes@mma.gob.cl>
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <robinson.valdebenito@mop.gov.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <racosta@minvu.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago <cbravo@sernatur.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <lpenchuleo@conadi.gov.cl, emunoz@conadi.gov.cl>
Servicio Nacional de Geología y Minería <andres.leon@sernageomin.cl,sea@sernageomin.cl>
Servicio Nacional Turismo <cbenitez@sernatur.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <csilva@subpesca.cl,cristianac@subpesca.cl,rhager@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:

Oficina de Partes <pcisternas.rm@sea.gob.cl>