

Califica Ambientalmente el proyecto “**Mirador Los Trapenses**”

Santiago

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (“DIA”), admitida a trámite con fecha 31 de diciembre de 2021, mediante Resolución Exenta N°202113001346, de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, su Adenda de fecha 14 de julio 2022 y su Adenda Complementaria de fecha 15 de noviembre de 2022, del proyecto “Mirador Los Trapenses”, presentado por Inmobiliaria Mirador Los Trapenses S.A.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3 del Informe Consolidado de Evaluación (“ICE”) N°202213109227 de la DIA del proyecto “Mirador Los Trapenses”.

3°. El Acta de Evaluación N°01/2022 de fecha 09 de agosto de 2022, del Comité Técnico de la Región Metropolitana de Santiago.

4°. El ICE N°202213109227 de la DIA del proyecto “Mirador Los Trapenses” de fecha 09 de diciembre de 2022.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, de fecha 19 de diciembre de 2022.

6°. La Resolución Exenta N°202213001274 de fecha 02 de mayo de 2022, del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago, que dispuso la realización de un proceso de participación ciudadana, conforme a lo previsto en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Mirador Los Trapenses”.

8°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en la Ley N°19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N°18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N°81 de fecha 11 de marzo de 2022 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; en los artículos 80 y siguientes del DFL N°29/2005 que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°18.834, sobre Estatuto Administrativo, del Ministerio de Hacienda; y en la Resolución N°7, de 26 de marzo 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.



CONSIDERANDO:

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

Nombre o razón social	Inmobiliaria Mirador Los Trapenses S.A.
Rut	76.238.681-k
Domicilio	Av. Los Leones 957, Providencia, Santiago, Región Metropolitana.
Teléfono	+56224122200
Nombre representante legal	Marcos Retamal Muñoz
Rut representante legal	14.268.425-k
Domicilio representante legal	Av. Los Leones 957, Providencia, Santiago, Región Metropolitana.
Teléfono representante legal	+56224122200
Correo electrónico Titular o representante legal	mrm@moller.cl
Nombre representante legal	Luis Araya Álvarez
Rut representante legal	12.349.137-8
Domicilio	Av. Los Leones 957, Providencia, Santiago, Región Metropolitana.
Teléfono representante legal	+56224122200
Correo electrónico Titular o representante legal	laa@moller.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 09 de diciembre de 2022, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana de Santiago ha recomendado aprobar la DIA del Proyecto, considerando que:

- Cumple con la normativa ambiental aplicable vigente;
- Cumple con los requisitos contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalados en los artículos 132, 140, 142, 148 y 153 del D.S. N° 40/2012 del 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 la sesión de fecha 19 de diciembre de 2022, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago acordó calificar favorablemente el proyecto “Mirador Los Trapenses”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 09 de diciembre de 2022, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del D.S. N°40/2012 del MMA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en la DIA, en su Adenda y 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 Proyecto consiste en la construcción de 125 casas, junto a sus respectivas obras de urbanización y vialidad, y la operación del conjunto habitacional, es decir, las 125 casas nuevas sumadas a las 57 viviendas existentes propias del proyecto original, dando un total de 182 viviendas.
Descripción general del Proyecto	El Proyecto consiste en la construcción de 125 casas, que se suman a las 21 casas y 6 edificios (con un total de 36 departamentos) ya construidos y recepcionados. Las casas nuevas propuestas por el proyecto y lo ya construido consideran un total de 182 viviendas. Además el proyecto realizará obras de urbanización, vialidad, áreas verdes, y la operación del conjunto habitacional en su totalidad (182 viviendas).



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

	<p>Según el cronograma de la figura 1-8 del Anexo C.1 de la Adenda complementaria, el proyecto se desarrollará en 4 subetapas constructivas con una duración de 67 meses.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.2.3 del Anexo C.1 de la Adenda complementaria.</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 el artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el Proyecto ingresa al SEIA conforme lo siguiente:</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.1.2. Que den lugar a la incorporación al dominio nacional de uso público de vías expresas o troncales;</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 de tipo inmobiliario se ejecutará en una zona declarada saturada, como es la Región Metropolitana y cederá 14.635,17 m<sup>2</sup> de vías expresas que serán incorporadas a dominio nacional de uso público según lo establecido en el literal h.1.2 y además, se construirá en un terreno de 42 hectáreas, lo que supera la superficie establecida en el literal h.1.3 del Reglamento del SEIA.</p> <p>Tipología Secundaria: No tiene.</p>		
Vida útil	El proyecto considera una vida útil indefinida.		
Monto de inversión	US\$ 70.517.781.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	<p>El hito que dará inicio a la ejecución del proyecto será el escarpe del terreno.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.2.9 de la DIA.</p>		
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	<p>Respecto a lo previsto en el artículo 14° del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto no se desarrollará por etapas.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.2.8 de la DIA.</p>
		[X]	
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	<p>En relación con lo dispuesto en el artículo 12° del D.S. N°40/2012 del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se indica que el Proyecto sometido a evaluación corresponde a una modificación de proyecto sin Resolución de Calificación Ambiental debido a que el Proyecto consiste en la construcción de 125 casas, que se suman a las 21 casas y 6 edificios (con un total de 36 departamentos) ya construidos y recepcionados. Las casas nuevas propuestas por el proyecto y lo ya construido consideran un total de 182 viviendas.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.2.2 y 1.6.1 de la DIA.</p>
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	<p>No aplica.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.2.2 de la DIA</p>
		[X]	

#### 4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

División político-administrativa	El Proyecto se localiza en la Región Metropolitana, Provincia de Santiago, comuna de Lo Barnechea, al interior del Macrolote B2 del
----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

	<p>Fundo Los Litres, específicamente, en la Av. El Alba 2115 y Av. Mirador Los Trapenses N°s 2200, 2325, 2400 y 2450.</p> <p>En la Figura 1-2 de la DIA, se muestra emplazamiento del proyecto.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.3 de la DIA y el Anexo A.5, CIP de la DIA.</p>																																											
Justificación de la localización	<p>De acuerdo a los Certificados de Informaciones Previas otorgados por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Lo Barnechea, adjuntos en el Anexo A.5 de la DIA, el proyecto se emplazaría en una Zona urbana J La Dehesa y Zona K La Dehesa Alta, cuyos usos permitidos son residencial, equipamiento, actividades productivas, áreas verdes, entre otros.</p> <p>Cabe señalar que el proyecto cuenta con los Certificados de Recepción N°221/2019 y N°139/2021 para el proyecto original y el Permisos de Edificación N°974/2021, para la Etapa 1, todos otorgados por Dirección de Obras Municipales de la I. Municipalidad de Lo Barnechea, los que se encuentran adjunto en el Anexo A.2 de la DIA. Además, cuenta con un Permiso de Edificación N°1010/2022, ingresado a la DOM de Lo Barnechea con fecha 03 de noviembre de 2022 que se adjunta en el Anexo A.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.3.5 del Anexo C.1 de la Adenda Complementaria.</p>																																											
Superficies	<p>A continuación se muestran las superficies del proyecto:</p> <p>Tabla N°1: Superficies del proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ítem</th> <th>Superficies (m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Predial</td> <td>420.156,19</td> </tr> <tr> <td>Lote viviendas</td> <td>148.058,84</td> </tr> <tr> <td>Áreas Verdes</td> <td>11.816,61</td> </tr> <tr> <td>Equipamiento</td> <td>3.225</td> </tr> <tr> <td>Vialidad</td> <td>14.635,17</td> </tr> <tr> <td>Áreas sin uso</td> <td>199.987</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a la Tabla 1-3 de la DIA y Tabla 1-5 del Anexo C.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Tabla N°2: Distribución casas en lotes del proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Proyecto</th> <th>Etapas Constructivas</th> <th>Cantidad de Viviendas</th> <th>Superficie terreno (m<sup>2</sup>)</th> <th>Superficie Construida (m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Proyecto Original</td> <td>Etapa 0 Lote B2-A1</td> <td>6 edificios (36 departamentos) + 21 casas</td> <td>117.323</td> <td>20.887</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Proyecto</td> <td>Etapa 1- Lote B2-A2</td> <td>41 casas</td> <td>51.202,45</td> <td>11.895</td> </tr> <tr> <td>Etapa 2- Lote B2-A8</td> <td>34 casas</td> <td>37.581,42</td> <td>10.370</td> </tr> <tr> <td>Etapa 3- Lote B2-A5</td> <td>21 casas</td> <td>23.753,52</td> <td>6.405</td> </tr> <tr> <td>Etapa 4- Lotes B2-A6</td> <td rowspan="2">29 casas</td> <td>30.828,42</td> <td rowspan="2">8.845</td> </tr> <tr> <td>Etapa 4- Lotes B2-A7</td> <td>4.693,03</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 1-11 del Anexo C.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.3.3 de la DIA, sección 1.5 de la Adenda y sección 1.4 del Anexo C.1 de la Adenda Complementaria.</p>	Ítem	Superficies (m <sup>2</sup> )	Predial	420.156,19	Lote viviendas	148.058,84	Áreas Verdes	11.816,61	Equipamiento	3.225	Vialidad	14.635,17	Áreas sin uso	199.987	Proyecto	Etapas Constructivas	Cantidad de Viviendas	Superficie terreno (m <sup>2</sup> )	Superficie Construida (m <sup>2</sup> )	Proyecto Original	Etapa 0 Lote B2-A1	6 edificios (36 departamentos) + 21 casas	117.323	20.887	Proyecto	Etapa 1- Lote B2-A2	41 casas	51.202,45	11.895	Etapa 2- Lote B2-A8	34 casas	37.581,42	10.370	Etapa 3- Lote B2-A5	21 casas	23.753,52	6.405	Etapa 4- Lotes B2-A6	29 casas	30.828,42	8.845	Etapa 4- Lotes B2-A7	4.693,03
Ítem	Superficies (m <sup>2</sup> )																																											
Predial	420.156,19																																											
Lote viviendas	148.058,84																																											
Áreas Verdes	11.816,61																																											
Equipamiento	3.225																																											
Vialidad	14.635,17																																											
Áreas sin uso	199.987																																											
Proyecto	Etapas Constructivas	Cantidad de Viviendas	Superficie terreno (m <sup>2</sup> )	Superficie Construida (m <sup>2</sup> )																																								
Proyecto Original	Etapa 0 Lote B2-A1	6 edificios (36 departamentos) + 21 casas	117.323	20.887																																								
Proyecto	Etapa 1- Lote B2-A2	41 casas	51.202,45	11.895																																								
	Etapa 2- Lote B2-A8	34 casas	37.581,42	10.370																																								
	Etapa 3- Lote B2-A5	21 casas	23.753,52	6.405																																								
	Etapa 4- Lotes B2-A6	29 casas	30.828,42	8.845																																								
	Etapa 4- Lotes B2-A7		4.693,03																																									
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>Tabla N°3: Coordenadas de ubicación de los vértices del sitio del Proyecto</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">COORDENADAS UTM DATUM WGS84 HUSO 19</th> </tr> <tr> <th>Vértice</th> <th>Norte</th> <th>Este</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>355.480</td> <td>6.313.300</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>355.796</td> <td>6.313.099</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>355.367</td> <td>6.312.188</td> </tr> </tbody> </table>	COORDENADAS UTM DATUM WGS84 HUSO 19			Vértice	Norte	Este	A	355.480	6.313.300	B	355.796	6.313.099	C	355.367	6.312.188																												
COORDENADAS UTM DATUM WGS84 HUSO 19																																												
Vértice	Norte	Este																																										
A	355.480	6.313.300																																										
B	355.796	6.313.099																																										
C	355.367	6.312.188																																										



	D	354.969	6.312.120
	Fuente: Tabla 1-2 de la DIA. Adicionalmente, el proyecto se muestra en la Figura 1-2 de la DIA. Mayores antecedentes en la sección 1.3.2 de la DIA.		
Caminos o vías de acceso	Durante la fase de construcción, la vía de acceso al área del proyecto será por Av. Los Litres s/n.  Mayores antecedentes en la sección 1.3.4 de la DIA.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anexo B, Planos de la DIA.</li> <li>• Anexo G, Masterplan de la Adenda.</li> <li>• Anexo L, Kmz de la Adenda.</li> </ul>		

<b>4.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
<b>4.3.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</b>	
<b>4.3.1.1 PARTES Y OBRAS</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción.</b>
Instalación de faenas	<p>Estas obras e instalaciones son las necesarias para la Fase de Construcción del Proyecto y, que, una vez finalizada esta fase, serán desmanteladas. Las obras temporales del Proyecto consisten en la instalación de faenas que se implementará al interior del predio las cuales se componen de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficinas</li> <li>• Comedor</li> <li>• Portería</li> <li>• Duchas, WC y Vestidores</li> <li>• Área de acopio de Residuos Sólidos Asimilables a domiciliarios y Residuos de la construcción No peligrosos.</li> <li>• Bodega de almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos.</li> <li>• Bodega de sustancias químicas</li> </ul> <p>La ubicación y superficies de las partes de la Instalación de Faena se muestran en Figura 1-5 y la Figura 1-6 de la DIA y en la Tabla 8 de la Adenda.</p> <p>La Instalación de Faena contará con toda la implementación necesaria para los trabajadores y cumplirá con las disposiciones establecidas en el D.S. N°594/1999 del MINSAL, sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.4.1 de la DIA.</p>
Oficinas (área de administración)	<p>Áreas destinadas al trabajo administrativo dentro de la Faena. Las oficinas serán contenedores habilitados para utilizar por el personal administrativo, y estarán dotadas de puestos de trabajo, sala de reuniones, y mobiliario adecuado. Las oficinas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración</li> <li>• Ingeniería y Administración</li> <li>• Jefe de Terreno</li> <li>• Oficina Técnica</li> <li>• Personal de Prevención</li> <li>• Sala de Reuniones</li> </ul> <p>La ubicación y superficies de las partes de la Instalación de Faena se muestran en Figura 1-5 y la Figura 1-6 de la DIA y en la Tabla 8 de la Adenda.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.11 de la Adenda.</p>
Estacionamientos	<p>Se dispondrá de una zona exclusiva para Estacionamientos de vehículos y maquinaria dentro del área de instalación de faenas.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.11 de la Adenda.</p>



<p>Área de Acopio de RSD</p>	<p>Los residuos serán almacenados temporalmente, de forma segregada y en condiciones adecuadas al tipo de residuos, en un espacio claramente delimitado y señalizado en la instalación de faenas y en frentes de trabajo.</p> <p>Con el objetivo de proteger los RSD de las condiciones climáticas (lluvia y sol), se construirá un cobertizo con estructura de madera, techo con planchas de zincalum y un radier impermeable de unos 30 m<sup>2</sup> aproximadamente, donde se ubicarán contenedores plásticos de 240 L destinados al almacenamiento de residuos sólidos domésticos y asimilables, los que se mantendrán cerrados en todo momento, para evitar la atracción de vectores sanitarios, como perros, aves y ratones, previo al retiro de éstos por el servicio de recolección municipal, para su posterior disposición final en relleno sanitario autorizado.</p> <p>Adicionalmente, este cobertizo será incluido en el plan de desratización y desinsectación mensual de la instalación de faenas, para el control de vectores sanitarios.</p> <p>Los residuos serán retirados por un servicio de recolección de residuos privado y derivados a un lugar de disposición final autorizado para este tipo de residuos, manteniendo en obra un registro a través de boletas, facturas u otros documentos que acrediten su correcta disposición final.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo H de la DIA, la sección 1.11 de la Adenda y en el Anexo F.2, PAS 140 de la Adenda.</p>
<p>Sitio de acopio residuos de la construcción (RESCON)</p>	<p>La instalación para el manejo de residuos inertes (escombros) y residuos industriales no peligrosos (descarte de cortes de madera, plásticos, descarte de fierros, aluminio, vidrio, cartón, entre otros) corresponde a un área de 30 m<sup>2</sup> de para el acopio temporal de los contenedores. El acopio de estos residuos se realizará en la instalación de faenas y frentes de trabajo, mediante la habilitación de un contenedor tipo Ampliroll de 10 m<sup>3</sup> ubicados en las áreas de acopio temporal de residuos no peligrosos.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo H de la DIA, en la sección 1.11 de la Adenda y en el Anexo F.2, PAS 140 de la Adenda.</p>
<p>Bodega de residuos peligrosos</p>	<p>La bodega de residuos peligrosos se ubicará dentro del sitio destinado al acopio de residuos de 12 m<sup>2</sup>.</p> <p>Se contará con una bodega de tipo modular, prefabricada, que contará con todas sus certificaciones en lo que respecta a cumplimiento normativo, en particular al D.S. N° 148/03, al D.S. N°594/99 ambos del MINSAL y a la OGUC. En el Anexo F.3 de la Adenda se adjunta el PAS 142 con mayores antecedentes de este sitio de almacenamiento. En términos generales, se trata de una bodega cerrada, con piso continuo e impermeable y con sistema de recolección de eventuales derrames</p> <p>El tipo de manejo y disposición se va a cabo según lo establecido en el Decreto Supremo N°148/2003 del MINSAL. El Titular dará cumplimiento a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y contar con el “Estudio de carga de combustible”, considerando todos los residuos peligrosos generados por la actividad y almacenados en sus máximas cantidades, para definir el material de construcción de la bodega Respel.</p> <p>Se almacenarán por un período no superior a 6 meses, serán retirados por una empresa autorizada y llevados a un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo H de la DIA.</p>
<p>Bodega de Sustancias peligrosas</p>	<p>La bodega de sustancias peligrosas y químicos corresponde a recinto para el almacenamiento de líquidos inflamables, combustible, gases, pinturas, solventes, pegamentos, barnices, entre otros.</p> <p>Las bodegas donde se almacenarán las sustancias peligrosas deberán ser cerradas en su perímetro por muros, resistentes a la acción del agua, con piso sólido, liso e impermeable y no poroso. Adicionalmente, estas bodegas deberán tener un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y/o neutralización que evite comprometer las áreas adyacentes.</p>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

	<p>Se almacenarán menos de 3 toneladas de sustancias inflamables, que serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 25 del Decreto Supremo N°43/2015 del MINSAL.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.5.9 de la DIA.</p>
Pañol de herramientas	<p>Corresponde a un área que se ubicará dentro de la instalación de faenas para el almacenamiento de herramientas, materiales de construcción, entre otros.</p> <p>Sus características de construcción son: material ligero con cubierta superior y cierre perimetral de malla Acma o malla raschel con una altura aproximada de 2 metros.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.11 de la Adenda.</p>
Instalaciones para el manejo de residuos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Sector de lavado de ruedas</u>: En cuanto al área para el lavado de ruedas de los camiones que salen de la obra, ésta consistirá en una zona habilitada en la instalación de faena, donde se efectuará el lavado de ruedas por un operador, que contará con hidro lavadora. Las aguas de lavado serán conducidas hacia el sistema alcantarillado.</li> </ul> <p>Las aguas de lavado de ruedas deben cumplir con los parámetros de descarga establecidos en el D.S. N°609/98 del MOP que Establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillados. Además, se indica que se dará cumplimiento a la Norma de Calidad para el Recurso Agua según el uso dado en el cuerpo o masa de agua usado como receptor. Fija los límites máximos para los diferentes parámetros considerados como requisitos de calidad (N.Ch. 1.333/78, aprobado por D.S. N°867/78 MOP). En este sentido, el Titular dará cumplimiento a los valores indicados en la Tabla 1 de la norma NCh 133/78, “Uso para Riego previa descarga al alcantarillado público”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Sistema de lavado de canoas mixer</u>: Se excavará una piscina de 3,5 x 6 m de superficie que estará recubierta con polietileno. Esta piscina será utilizada para lavar y verter el hormigón fresco restante del lavado de las canoas de los camiones mixer. El agua será evaporada.</li> </ul> <p>Cuando el pozo se encuentra lleno y evaporada el agua residual, con la lechada endurecida, ésta se demolerá mecánicamente y será trasladada al contenedor de acopio de escombros disponible en obra. Las aguas de residuos del lavado de camiones betoneros que no logren evaporarse por las bajas temperaturas o en épocas de lluvias serán acumuladas en la misma piscina implementada en la zona de lavado de canoas de camiones mixer, que serán retiradas en la medida que se vayan generando, a través de la contratación de un camión limpia fosas perteneciente a una empresa autorizada para su transporte y disposición en punto autorizado para ello, asegurando que no se realizarán afectaciones sobre el recurso hídrico subterráneo y superficial, además del suelo.</p> <p>La ubicación de las Instalaciones del sistema de lavado, se muestran en Figura 1-5 y la Figura 1-6 de la DIA y en la Tabla 8 de la Adenda.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.5.1.1 de la DIA, en la sección 1.16 de la Adenda y la sección 1.7 de la Adenda Complementaria.</p>
Vialidad interna	<p>Se trata de la habilitación de vías pavimentadas, de ancho variable de aproximadamente 5 a 7 metros, y que permite el acceso a las casas del Proyecto. Las calles consisten en una calzada de hormigón confinada por soleras tipo “A” en ambos costados.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.4.3.1 de la DIA.</p>
Obras viales	<p>Respecto a la vialidad pública del proyecto original, se señala que se encuentran ejecutadas y se compuso de la extensión de la Avenida Los Litres, sumando una superficie de 14.635 m<sup>2</sup>. Además considero:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demarcación en el tramo de Av. Paseo Pie Andino comprendido entre El Litre y Boulevard Jardín de los Pájaros Norte, y al interior del proyecto, en la calle Principal.</li> </ul>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de una Parada de Transporte Público, con su respectivo refugio, señal informativa, iluminación eficiente y andén pavimentado, en calle Los Litres. Este refugio se ejecutará de acuerdo al estándar de La Municipalidad de Lo Barnechea.</li> <li>• Se materializará un rediseño de la intersección Pie Andino – Los Litres, el cual se considera la eliminación y desplazamiento de retornos, lo que permite reordenar los movimientos y entregar mayor capacidad a la intersección (eliminación de arcos cortos y posibles bloqueos). El rediseño deberá ser visado por la Dirección de Tránsito y Dirección de Obras de la comuna.</li> <li>• Se consideran Pasos Peatonales, en el entorno Inmediato del proyecto: Av. Los Litres (conexión acera poniente- oriente), así mismo en cada uno de los accesos privados. En este contexto, los accesos privados se proyectan a nivel de acera para dar continuidad al desplazamiento peatonal.</li> <li>• Se materializará un “Terminal Externo”, correspondiente a un área ubicada en el o los servicios de locomoción colectiva urbana destinada a la detención temporal de vehículos con el objeto de controlar y regular la frecuencia y cambio de personal, previa autorización de la Municipalidad de Lo Barnechea. El terminal contará con equipamiento para atención de conductores y personas de servicios y se ubicará en terrenos públicos (BNUP) que disponga la Municipalidad de Lo Barnechea, en Av. Pie Andino.</li> </ul> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.4.2.2 y 1.4.2.3 de la DIA y en el Anexo A.4 de la DIA.</p>
Obras a travieso de quebradas	<p>El Titular señala en la sección 3.11 de la Adenda, que <i>“Se aclara que todas las obras mencionadas en el Anexo I de la DIA se encuentran ejecutadas y recepcionadas conforme por la DGA y que forman parte de la Fase de Operación del Proyecto, por tanto no aplica la presentación del PAS 157.</i></p> <p><i>En el Anexo E de esta Adenda se acompaña la actualización del Capítulo 1, con las modificaciones solicitadas”.</i></p> <p>Imágenes de las obras se muestran el Anexo I de la DIA.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo I de la DIA y en la sección 3.11 de la Adenda.</p>
4.3.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción.
Habilitación de la Instalación de Faenas	<p>Como indica en el punto 1.4.1, Obras temporales de la DIA, actualmente existe una instalación de faena, la cual fue utilizada para la construcción del proyecto original y se utilizará para las etapas siguientes. Esta cuenta con cierros perimetrales y de recintos provisorios, tales como: oficinas, comedores, servicios higiénicos, recintos destinados al acopio de materiales y residuos, además de los empalmes eléctricos y sanitarios necesarios y un área para el lavado de ruedas de los camiones que salen de la obra.</p> <p>La instalación de faenas tendrá dos ubicaciones durante el transcurso de la fase de construcción del Proyecto dependiendo la etapa constructiva, tal como se muestra en la Figura 1-5 y Figura 1-6 de la DIA.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.5.1.1 de la DIA.</p>
Control de vectores	<p>En caso de proliferación de vectores de interés sanitario, el Titular deberá realizar la contratación de una empresa autorizada de control de vectores. Las acciones que se realizarán al respecto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto incorporará desratización, sanitización y desinsectación de todas las instalaciones para el control de insectos, roedores y otras plagas de interés sanitario.</li> <li>• El Titular del proyecto deberá mantener un registro de las aplicaciones efectuadas para el control de vectores sanitarios, incluyendo los sitios de aplicación, productos utilizados, dosis y fecha de aplicación. Dicho registro estará siempre disponible, en el lugar de las oficinas dentro de la instalación, para la fiscalización de los organismos competentes.</li> </ul>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

	Mayores antecedentes en la sección 3.2 de la Adenda.
Frentes de trabajo	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto se considera la utilización de frentes de trabajo que se desplazarán sobre las áreas de construcción según se vaya avanzando en la ejecución de las etapas constructivas del Proyecto.</p> <p>Los frentes de trabajo se asocian a la construcción en los lotes conforme las etapas constructivas del Proyecto según cronograma de la fase de construcción (ver acápite 1.5.3 de la DIA). Se consideran un máximo de 6 frentes de trabajo operando en simultáneo, situación que se dará el mes 6, año 3 de construcción.</p> <p>Estos frentes de trabajo contarán con suministro de agua potable, baños químicos, área de acopio temporal de material, área de acopio temporal de Residuos Sólidos Asimilables a domiciliarios (RSA) y residuos no peligrosos (material sobrante de la construcción y escombros) (ver detalle de residuos en acápite 1.5.8.2 de la DIA).</p> <p>Asimismo, existirán baños químicos cuya instalación, mantención, limpieza y manejo de efluentes será encargado a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud R.M, a la cual se le exigirá que acredite su disposición final. La cantidad y localización de baños químicos, estará conforme a lo establecido en el Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud, de acuerdo al número de trabajadores por frente.</p>
Movimientos de tierra	<p>Consiste en las actividades de escarpe y excavaciones para habilitar los terrenos sobre los cuales se edificará. Se estima una cantidad de 30.212 m<sup>3</sup> de tierra.</p> <p>Según se puede observar en el cronograma del Proyecto que se presenta en la Figura I-8 de la DIA, todas las etapas constructivas del Proyecto tienen considerados movimientos de tierra asociados a la construcción de que se trate.</p> <p>Respecto a las excavaciones, éstas se realizarán conforme al proyecto de estructuras y mecánica de suelos (ver Anexo K de la DIA y Anexo B.3 de la Adenda), procurando las medidas necesarias para evitar perjuicios a las propiedades colindantes. Esta actividad está considerada en la totalidad de las etapas del Proyecto.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.5.1.3 de la DIA.</p>
Construcción de Obras Complementarias	<p>Consiste en las obras asociadas a la pavimentación de las circulaciones interiores, a las obras de acceso y portería, redes de servicios y obras hidráulicas, dentro de los lotes habitacionales, entre otras.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.5.1.3 de la DIA.</p>
Obra Gruesa de Edificaciones	<p>Corresponde a las fundaciones de las edificaciones, sobre las cuales se levantan los elementos estructurales y enfierraduras para hormigón armado, tales como pilares, vigas y losas, muros y cubiertas.</p> <p>Avanzada la obra gruesa, se inicia la instalación de tabiquerías interiores, ductos, instalaciones y arranques de servicios.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.5.1.3 de la DIA.</p>
Terminaciones	<p>Consiste en la ejecución de las terminaciones de los diferentes niveles, incluyendo obras e instalaciones tendientes a habilitar los recintos para su uso, tales como luminarias, artefactos, pinturas y revestimientos, etc.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.5.1.3 de la DIA.</p>
Transporte	<p>Durante la construcción del Proyecto se realizarán viajes por transporte de excedentes de excavación, insumos y materiales, de maquinarias y equipos, de residuos y de trabajadores.</p> <p>El flujo máximo de camiones por mes estimado para la Fase de Construcción del Proyecto asciende a 48 camiones/día lo que ocurre el tercer año de construcción el mes 6 específicamente. Este flujo se debe a que en dicho mes se estarán realizando las actividades de obra gruesa y terminaciones en la Etapa 2; movimiento de tierras y pavimentación en la Etapa 3 y movimiento de tierras y pavimentación de la urbanización pública en forma paralela.</p> <p>No obstante, es necesario aclarar que esta situación no es permanente en el tiempo, limitándose principalmente al mes señalado.</p> <p>Respecto al traslado de los trabajadores se estima un flujo máximo de 7 buses diarios, el cual tendrá lugar durante la construcción de la Etapa 1.</p>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

	<p>El transporte de los materiales se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento hasta el sector de instalación de faenas, desde donde serán trasladados por el interior del predio hasta los frentes de trabajo. Se mantendrá un registro permanente en obra, de los camiones que ingresen y se retiren del Proyecto. El registro incluirá la actividad y frecuencia de cada camión. Además, se considerarán las restricciones horarias exigidas por la Municipalidad de Lo Barnechea para la circulación de los vehículos, cuyos horarios se indican en la tabla 1-14 de la DIA.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.5.5.7 de la DIA.</p>
Actividades de mantención	<p>Se ha considerado que las actividades de mantención estarán a cargo de terceros autorizados. Estas labores corresponderán a la mantención de maquinaria y vehículos, entre otros.</p> <p>Se mantendrá un registro en obra que acredite, mediante boletas, facturas u otros documentos, la contratación de este servicio.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.5.5.2 de la DIA.</p>
Recepción final	<p>Corresponde a la recepción final del Proyecto, que es otorgada por la Ilustre Municipalidad de Lo Barnechea y la entrega de las viviendas a sus propietarios.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.6 de la DIA.</p>
<b>4.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Electricidad	<p>La demanda energética del Proyecto, durante la fase de construcción, será abastecida mediante empalme provisorio a la red eléctrica pública, propiedad de la empresa Enel S.A.</p> <p>Las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos, de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el Decreto Supremo N°92/1983, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “<i>Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos</i>”, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta N°1128/2006 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mencionada precedentemente, y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.5.5 de la DIA.</p>
Agua	<p><u>Agua Trabajadores</u></p> <p>Para esta fase, el proyecto cuenta los Certificados de Factibilidad N°394 de fecha 16 de noviembre de 2021 y N°106 de fecha 21 de marzo de 2022, emitidos por Aguas Manquehue S.A., se muestra en la Tabla 2 de la Adenda y en el Anexo A.3 de la Adenda. El agua será suministrada por empalme a red de agua potable.</p> <p>Se estima una demanda máxima de agua potable de 100 litros totales por día por trabajador, con lo cual, el titular del Proyecto garantiza el abastecimiento de agua potable consignado en el artículo 14° del D.S. N°594/199 del MINSAL. Se estima un consumo de 37,5 m<sup>3</sup>/día pudiendo llegar a un máximo de 111,5 m<sup>3</sup>/día en el período en que se requerirá mayor cantidad de personal.</p> <p>La provisión de agua para la humectación de caminos y el movimiento de tierras será cruda con origen industrial.</p> <p>El suministro de agua potable en los frentes de trabajo se realizará diariamente mediante dispensadores de 20 litros, sellados herméticamente y con una llave dosificadora, según indicaciones del D.S. 594/99 MINSAL, los que serán dispuestos en lugares señalados donde se estén desarrollando las faenas de construcción. Dichos dispensadores serán suministrados por una empresa especializada y que posea las autorizaciones respectivas de la Autoridad Sanitaria.</p> <p><u>Agua Industrial</u></p> <p>Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirá de agua para la humectación de los frentes de obra en actividad de movimiento de tierras y para el lavado de ruedas. Se estima un consumo de agua para</p>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

	<p>la construcción asociada a la humectación de 39.585 m<sup>3</sup> totales para esta fase, considerando 2 riegos de 20 m<sup>3</sup>/día por frente de trabajo. En cuanto al agua para el lavado de camiones, se estima un consumo de 6.359 m<sup>3</sup> en toda la fase de construcción.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.8.5.2, 1.5.1.2, 1.5 de la DIA y en la sección 1.1, 1.2 y 1.3 de la Adenda.</p>																																		
Servicios higiénicos / Alcantarillado	<p>Se dispondrán baños químicos en la obra, en número acorde con lo establecido en el D.S. N°594/1999 del MINSAL, en donde su mantención y limpieza estarán a cargo de terceros. El Titular mantendrá en obra los registros (por ejemplo, facturas, certificados, entre otros) que les permitan acreditar que, los residuos generados serán dispuestos adecuadamente en sitios autorizados para ello mediante empresas debidamente autorizadas por SEREMI de Salud.</p> <p>Además contará con servicios sanitarios (baños, duchas, lavatorios) los cuales serán conectados a la red de alcantarillado existente.</p> <p>El proyecto cuenta los Certificados de Factibilidad N°394 de fecha 16 de noviembre de 2021 y N°106 de fecha 21 de marzo de 2022, emitidos por Aguas Manquehue S.A., se muestra en la Tabla 2 de la Adenda y en el Anexo A.3 de la Adenda. El agua será suministrada por empalme a red de agua potable.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.8.5.3 de la DIA y en la sección 1.1 de la Adenda.</p>																																		
Combustible	<p>En la fase de construcción del Proyecto se requerirá de diésel y gasolina para el funcionamiento de maquinarias y equipos.</p> <p>El abastecimiento de diésel o gasolina para funcionamiento de maquinarias se realizará en instalaciones externas, manteniendo en registro que acredite, mediante boletas, facturas u otros documentos, la compra de combustibles.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.5.5 de la DIA.</p>																																		
Maquinaria	<p>Durante la fase de construcción se estima se utilizará la siguiente maquinaria o equipos: Tabla N°6: Equipos y maquinarias durante la fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Actividad asociada</th> <th>Maquinaria o equipo</th> <th>Unidades Máximas en Obra</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Movimiento de tierra (Excavaciones)</td> <td>Excavadora</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Minicargador</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Obra gruesa</td> <td>Mixer</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Aljibes</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Rampla</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Terminaciones</td> <td>Rampla</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Camión Liviano Comercial</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Vialidad (Urbanización)</td> <td>Mixer</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Acoplado</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Tolva</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Paisajismo</td> <td>Rampla</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Camión Liviano Comercial</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1-13 de la DIA.</p> <p>Las mantenciones de equipos y maquinaria a utilizar en la obra, se indica que éstas se realizarán con empresas externas, fuera del área del Proyecto. Se implementará un registro en obra, de los talleres autorizados donde se realizarán las mantenciones de maquinarias utilizados por la constructora.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.5.5 de la DIA.</p>	Actividad asociada	Maquinaria o equipo	Unidades Máximas en Obra	Movimiento de tierra (Excavaciones)	Excavadora	1	Retroexcavadora	1	Minicargador	1	Obra gruesa	Mixer	1	Aljibes	1	Rampla	2	Terminaciones	Rampla	6	Camión Liviano Comercial	4	Vialidad (Urbanización)	Mixer	1	Acoplado	1	Tolva	1	Paisajismo	Rampla	1	Camión Liviano Comercial	1
Actividad asociada	Maquinaria o equipo	Unidades Máximas en Obra																																	
Movimiento de tierra (Excavaciones)	Excavadora	1																																	
	Retroexcavadora	1																																	
	Minicargador	1																																	
Obra gruesa	Mixer	1																																	
	Aljibes	1																																	
	Rampla	2																																	
Terminaciones	Rampla	6																																	
	Camión Liviano Comercial	4																																	
Vialidad (Urbanización)	Mixer	1																																	
	Acoplado	1																																	
	Tolva	1																																	
Paisajismo	Rampla	1																																	
	Camión Liviano Comercial	1																																	
Hormigón	<p>El hormigón necesario para el Proyecto se producirá en obra o se solicitará a través de empresas contratistas con las certificaciones de producto.</p>																																		



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

	El hormigón suministrado por empresas externas y se estima un volumen de 35.831 m <sup>3</sup> . Cabe mencionar que no se habilitará en el predio una planta de hormigón. Mayores antecedentes en la sección 1.5 de la DIA.
Áridos	El Titular tendrá presente la consideración de adquisición de áridos de terceros, abasteciéndose, sólo de aquellas empresas que cuenten con autorización de su funcionamiento (aprobación Municipal, previo informe técnico favorable del Organismo competente). Mayores antecedentes en la sección 1.5 de la DIA..
Insumos	El proyecto requiere diferentes insumos a trasladar para poder llevar a cabo la construcción de la obra, como hormigón, fierros, y otros materiales tal como puertas, ventanas, yeso, entre otros. En la Tabla 1-21 de la DIA, se detallan las cantidades de materiales e insumos durante la fase de construcción del proyecto. Mayores antecedentes en la sección 1.5.5 de la DIA.

#### 4.3.3. RECURSOS NATURALES RENOVABLES

El Proyecto, dadas sus características, implica la intervención de terreno en estado rústico, implicando la corta de 12,39 ha de bosque nativo, conformado por individuos de las especies Quillay (*Quillaja saponaria*), Litre (*Lithraea caustica*) y Espino (*Acacia caven*). Los detalles de la intervención de bosque nativo se adjuntan en el Anexo F, PAS 148 y PAS 153 de la Adenda.

Cabe destacar que, para la construcción del proyecto original, se requirió la corta de 6,71 ha de bosque, por lo que el titular tramitó y ejecutó exitosamente el respectivo Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosque para Ejecutar Obras Civiles. En el Anexo A.4 de la DIA se adjunta la Resolución N° 38/50-20/14 del 15 de octubre de 2014 que aprueba el plan de manejo y el comprobante que da cuenta de la ejecución exitosa de la reforestación.

Por último, se indica que el Proyecto no requerirá de la extracción o explotación de otros recursos naturales renovables durante la fase de construcción.

Mayores antecedentes en la sección 1.5.6 de la DIA.

#### 4.3.4. EMISIONES Y EFLUENTES

##### 4.3.4.1 EMISIONES

Nombre	Descripción																																
Emisiones Atmosféricas	<p>La fase de construcción del Proyecto generará emisiones atmosféricas que corresponderán, principalmente, a material particulado (MP<sub>10</sub> y MP<sub>2,5</sub>) producido durante las actividades de escarpe, excavaciones, nivelación, compactación, transferencia de material, erosión material de pila, carguío y volteo de material, tránsito y combustión de vehículos.</p> <p>El Titular realizó una estimación de las emisiones de material particulado respirable (MP<sub>10</sub> y MP<sub>2,5</sub>) y gases para las fases de construcción y operación del proyecto y consideró el escenario más desfavorable.</p> <p>De acuerdo a los resultados presentados por el Titular en la Tabla N°63 y N°64 del Anexo I, Estimación de emisiones de la Adenda, según lo dispuesto en el artículo 64° del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que, durante la fase de construcción, se sobrepasarán los límites permisibles de MP<sub>10</sub>. Por tal motivo, el proyecto deberá compensar emisiones el año 1 y 3 de esta fase. A continuación, se detallan sus emisiones:</p> <p>Tabla N°7: Emisiones atmosféricas de la fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Fase</th> <th>MP<sub>2,5</sub> total (ton/año)</th> <th>MP<sub>10</sub> total (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Construcción</td> <td>0,702</td> <td><b>3,451</b></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Construcción</td> <td>0,673</td> <td>2,317</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Construcción</td> <td>0,911</td> <td><b>3,554</b></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Construcción</td> <td>0,240</td> <td>1,037</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Construcción</td> <td>0,490</td> <td>1,906</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Construcción</td> <td>0,042</td> <td>0,127</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Límite Art. 64 PPDA</b></td> <td><b>2</b></td> <td><b>2,5</b></td> </tr> </tbody> </table>	Año	Fase	MP <sub>2,5</sub> total (ton/año)	MP <sub>10</sub> total (ton/año)	1	Construcción	0,702	<b>3,451</b>	2	Construcción	0,673	2,317	3	Construcción	0,911	<b>3,554</b>	4	Construcción	0,240	1,037	5	Construcción	0,490	1,906	6	Construcción	0,042	0,127	<b>Límite Art. 64 PPDA</b>		<b>2</b>	<b>2,5</b>
Año	Fase	MP <sub>2,5</sub> total (ton/año)	MP <sub>10</sub> total (ton/año)																														
1	Construcción	0,702	<b>3,451</b>																														
2	Construcción	0,673	2,317																														
3	Construcción	0,911	<b>3,554</b>																														
4	Construcción	0,240	1,037																														
5	Construcción	0,490	1,906																														
6	Construcción	0,042	0,127																														
<b>Límite Art. 64 PPDA</b>		<b>2</b>	<b>2,5</b>																														



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

	<p>Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla N°63 y N°64 del Anexo I, Estimación de emisiones de la Adenda.</p> <p>El Titular considera implementar medidas de control para la fase de construcción, de acuerdo a lo indicado en la sección 5.1.1 del Anexo I, Estimación de emisiones de la Adenda.</p> <p>Adicionalmente, y dado que el proyecto supera los límites establecidos en el PPDA, el Titular deberá presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP<sub>10</sub>, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo I, Estimación de emisiones de la Adenda.</p> <p>La SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°1101 de fecha 29 de noviembre de 2022, se pronuncia conforme respecto del cumplimiento del D.S. 31/2016 del MMA.</p>
<b>4.3.4.2 EMISIONES LÍQUIDAS O EFLUENTES</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Aguas Servidas	<p>Para la fase de construcción del Proyecto se estima una generación de aguas servidas máxima de 111,5 m<sup>3</sup>/día, asumiendo una dotación de 150 L/persona/día, durante la construcción de la Etapa 1, periodo en que se registrará el <i>peak</i> de 743 trabajadores en obra. Las aguas servidas serán vertidas directamente al sistema de alcantarillado público, toda vez que la instalación de faena cuenta con empalme a la red de alcantarillado de Aguas Manquehue. El proyecto cuenta los Certificados de Factibilidad N°394 de fecha 16 de noviembre de 2021 y N°106 de fecha 21 de marzo de 2022, emitidos por Aguas Manquehue S.A., se muestra en la Tabla 2 de la Adenda y en el Anexo A.3 de la Adenda.</p> <p>Aquellos residuos que no sean dispuestos en la red pública serán almacenados en baños químicos y serán retirados y dispuestas por una empresa autorizada.</p> <p>En todo momento el Titular debe cumplir con el D.S. N°594/1999 del MINSAL, referente al Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.1 de la DIA.</p>
Residuos líquidos Industriales (Lavado de ruedas y canoas de camiones <i>mixer</i> )	<p>Durante la fase de construcción se generarán residuos líquidos industriales, producto del lavado de las ruedas de camiones y canoas de camiones <i>mixer</i>. Estas actividades se realizarán en las instalaciones para el manejo de residuos. Se estima un volumen de 6.359 m<sup>3</sup> durante toda la fase de construcción.</p> <p>Las aguas de residuos del lavado de camiones betoneros que no logren evaporarse por las bajas temperaturas o en épocas de lluvias serán acumuladas en la misma piscina implementada en la zona de lavado de canoas de camiones <i>mixer</i>, que serán retiradas en la medida que se vayan generando, a través de la contratación de un camión limpia fosas perteneciente a una empresa autorizada para su transporte y disposición en punto autorizado para ello, asegurando que no se realizarán afectaciones sobre el recurso hídrico subterráneo y superficial, además del suelo.</p> <p>Para el caso de los residuos sólidos provenientes del lavado de canoas de camiones <i>mixer</i>, una vez que el agua de haya evaporado y el material se haya endurecido, se demolerá y se dispondrá en los contenedores de acopio de escombros, los residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud, y serán dispuestos en lugares autorizados aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra, a través del cual, se acredite su disposición final.</p> <p>No se efectuarán lavados de ruedas ni vehículos en el espacio público, dando cumplimiento al Cap. 8, Art. 5.8.3. N°3 de la OGUC.</p> <p>El abastecimiento de agua provendrá de la red de Aguas Manquehue S.A.</p>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

	Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.1 de la DIA y sección 1.7 de la Adenda Complementaria.
<b>4.3.4.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Ruido	<p>Las emisiones de ruido en la fase de construcción del proyecto se encuentran asociadas principalmente al uso de maquinarias tales como, camión tolva, minicargador, excavadora, camión aljibe, motoniveladora, camión mixer, vibrador de inmersión, placa compactadora, entre otros.</p> <p>De acuerdo con los antecedentes presentados en la Tabla N°22 del Anexo J, Actualización Estudio Ruido y Vibraciones de la Adenda, el proyecto superaría los niveles permitidos para el receptor Rin1, sin embargo, implementando las medidas control y gestión señaladas por el Titular en dicho Anexo, el proyecto cumple el D.S. N°38/2011 del MMA.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo J, Actualización Estudio Ruido y Vibraciones de la Adenda.</p> <p>La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2248 de fecha 27 de julio de 2022, se pronuncia conforme.</p>
Vibraciones	<p>En relación a la vibración, está relacionada principalmente a la utilización de maquinaria en la fase de construcción.</p> <p>En la Tabla 31 y 32 del Anexo J, Actualización Estudio Ruido y Vibraciones de la Adenda, se entregan los resultados de vibraciones del proyecto y se puede evidenciar que el proyecto cumple con lo señalado el criterio establecido en el documento FTA-VA-90-1003-06 “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la <i>Federal Transit Administration – USA – Mayo 2006</i>.</p> <p>Dado que los niveles de velocidad de vibración (Lv) estimados en el Receptor interno Rint1 se encuentran sobre los límites establecidos durante las faenas de Construcción de la Etapa 2 y Urbanización, se contempla establecer una zona de restricción para el uso del Rodillo compactador de 8 metros desde el deslinde hacia el interior del área del Proyecto en el sector de Urbanización colindante a R1int. En caso de necesitar utilizar el Rodillo compactador dentro de esta zona se utilizará maquinaria de menor tamaño como placa manual.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo J, Actualización Estudio Ruido y Vibraciones de la Adenda.</p> <p>La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2248 de fecha 27 de julio de 2022, se pronuncia conforme.</p>
<b>4.3.5. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.</b>	
<b>4.3.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	<p>Para los residuos domiciliarios generados en la fase de construcción, se instalarán 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, siendo retirados con frecuencia de 2 a 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los 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. Se estima una cantidad de 8,91 Ton/mes.</p> <p>En el Anexo F.2 de la Adenda se presentan los contenidos técnicos y formales para la solicitud del PAS 140 del Reglamento del SEIA.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.2.1 de la DIA, en el Anexo F de la Adenda y la Tabla 10 de la Adenda.</p>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

Residuos sólidos industriales no peligrosos	<p>Corresponden a residuos de la construcción, principalmente trozos de plástico, madera, fierro, restos de hormigón, entre otros los que serán almacenados en contenedores cerrados y serán retirados por una empresa autorizada, según sea necesario. Se estima que se generarán 1.758 m<sup>3</sup>/total de residuos de la construcción y una cantidad de 19.914 m<sup>3</sup> de escombros.</p> <p>En el Anexo F.2 de la Adenda, se presentan los contenidos técnicos y formales para la solicitud del PAS 140 del Reglamento del SEIA.</p> <p>El Titular señala que se privilegiará la reutilización de estos residuos, sin embargo, en caso de que no sea factible lo anterior, serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en sitio autorizado para estos fines.</p> <p>Estos residuos serán retirados mensualmente por empresas autorizadas y serán dispuestos en sitios autorizados, y el Titular mantendrá en obra las boletas o facturas que les permitan acreditar lo anterior. El Titular declarará estos residuos a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, cuando corresponda, dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 del MMA.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.2.2 de la DIA, en el Anexo F.2, Pas 140 de la Adenda y en la Tabla 10 de la Adenda.</p>
<b>4.3.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS</b>	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	<p>Los tipos de residuos sólidos peligrosos que se prevé se generarán corresponden a envases de sustancias peligrosas, restos de trapos contaminados, elementos de protección personal contaminados, en general todo tipo de material que se encuentre contaminado por grasas, combustibles, pinturas, etc. Se estima una cantidad de 44.861 unidades de envases de productos químicos utilizados en las actividades de construcción.</p> <p>En el Anexo F.3 de la Adenda se presentan los contenidos técnicos y formales para la solicitud del PAS 142 del Reglamento del SEIA.</p> <p>Todos los residuos peligrosos generados en la fase de construcción del proyecto serán almacenados y enviados a disposición final. La bodega RESPEL de almacenamiento transitorio de estos residuos cumplirá con todas las exigencias del Título IV del D.S. N°148/2003 del MINSAL y contará con los etiquetados según su clasificación y tipo de riesgo establecidos por la NCh 2190 Of.2003.</p> <p>El período de almacenamiento de los residuos peligrosos, en ningún caso excederá de 6 meses.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.2.3 de la DIA y en el Anexo F.3, PAS 142 de la Adenda</p>
<b>4.3.5.3 SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	<p>Respecto a este tipo de sustancias y químicos, el Titular se asegurará que la empresa que preste el servicio de transporte cumpla con las disposiciones generales del Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</p> <p>En la Tabla 1-45 de la DIA, se presenta un listado y cantidad de sustancias peligrosas a utilizar.</p> <p>Los envases sin utilizar serán almacenados al interior de una bodega común, en cumplimiento al Título II Párrafo II del D.S. N°43/15 del MINSAL.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.5.9 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.
<b>4.4. FASE DE OPERACIÓN</b>	
<b>4.4.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</b>	
<b>4.4.1.1 PARTES Y OBRAS</b>	
Nombre	Descripción.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

Viviendas	<p>El proyecto considera la construcción de 125 viviendas unifamiliares, distribuidas en 5 lotes, las que serán construidas en 4 etapas constructivas. Cada vivienda proyectada tendrá 2 pisos y una superficie interior útil de 305 m<sup>2</sup>.</p> <p>Tabla N°4: Distribución casas en lotes del proyecto.</p> <table border="1" data-bbox="565 361 1398 784"> <thead> <tr> <th>Proyecto</th> <th>Etapas Constructivas</th> <th>Cantidad de Viviendas</th> <th>Superficie terreno (m<sup>2</sup>)</th> <th>Superficie Construida (m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Proyecto Original</td> <td>Etapas 0 Lote B2-A1</td> <td>6 edificios (36 departamentos) + 21 casas</td> <td>117.323</td> <td>20.887</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Proyecto</td> <td>Etapas 1- Lote B2-A2</td> <td>41 casas</td> <td>51.202,45</td> <td>11.895</td> </tr> <tr> <td>Etapas 2- Lote B2-A8</td> <td>34 casas</td> <td>37.581,42</td> <td>10.370</td> </tr> <tr> <td>Etapas 3- Lote B2-A5</td> <td>21 casas</td> <td>23.753,52</td> <td>6.405</td> </tr> <tr> <td>Etapas 4- Lotes B2-A6</td> <td rowspan="2">29 casas</td> <td>30.828,42</td> <td rowspan="2">8.845</td> </tr> <tr> <td>Etapas 4- Lotes B2-A7</td> <td>4.693,03</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla 1-11 del Anexo C.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>En el Anexo B.2 de la DIA y B.1 de la Adenda Complementaria, se adjuntan planos de emplazamiento, plantas, corte y elevaciones tipo. En la Tabla 1-9 del Anexo C.1 de la Adenda Complementaria, se detallan las superficies a construir, totalizando 58.402 m<sup>2</sup>. Mayores antecedentes en la sección 1.4.2.1 de la DIA y la sección 1.1 de la Adenda.</p>	Proyecto	Etapas Constructivas	Cantidad de Viviendas	Superficie terreno (m <sup>2</sup> )	Superficie Construida (m <sup>2</sup> )	Proyecto Original	Etapas 0 Lote B2-A1	6 edificios (36 departamentos) + 21 casas	117.323	20.887	Proyecto	Etapas 1- Lote B2-A2	41 casas	51.202,45	11.895	Etapas 2- Lote B2-A8	34 casas	37.581,42	10.370	Etapas 3- Lote B2-A5	21 casas	23.753,52	6.405	Etapas 4- Lotes B2-A6	29 casas	30.828,42	8.845	Etapas 4- Lotes B2-A7	4.693,03									
Proyecto	Etapas Constructivas	Cantidad de Viviendas	Superficie terreno (m <sup>2</sup> )	Superficie Construida (m <sup>2</sup> )																																			
Proyecto Original	Etapas 0 Lote B2-A1	6 edificios (36 departamentos) + 21 casas	117.323	20.887																																			
Proyecto	Etapas 1- Lote B2-A2	41 casas	51.202,45	11.895																																			
	Etapas 2- Lote B2-A8	34 casas	37.581,42	10.370																																			
	Etapas 3- Lote B2-A5	21 casas	23.753,52	6.405																																			
	Etapas 4- Lotes B2-A6	29 casas	30.828,42	8.845																																			
	Etapas 4- Lotes B2-A7		4.693,03																																				
Portería	<p>El proyecto cuenta con 1 portería de acceso a cada Etapa del proyecto, lo que comprende un condominio en sí mismo. Las porterías contarán con un baño.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.4.3.5 de la DIA.</p>																																						
Áreas verdes	<p>Las áreas verdes (AV) se dividen en 5 áreas cuyas superficies se detallan en la Tabla 1-5 de la DIA y que serán habilitadas con obras de paisajismo, arborización, juegos infantiles, etc. Según requerimientos de la Municipalidad. Estas 5 áreas comprenden una superficie de 11.816,61 m<sup>2</sup> que serán cedidas a Bien Nacional de Uso Público.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.4.2.2 de la DIA.</p>																																						
Equipamiento Municipal	<p>El área de equipamiento considera 3.225 m<sup>2</sup>. Ésta enfrenta a la vialidad proyectada y se cederá a la I. Municipalidad de Lo Barnechea en estado natural.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.4.2.2 de la DIA.</p>																																						
Estacionamientos	<p>El proyecto considera estacionamientos que se detallan a continuación: Tabla N°5: Distribución de estacionamientos.</p> <table border="1" data-bbox="565 1597 1230 1878"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Etapas</th> <th colspan="3">N° de Estacionamientos</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>Casas</th> <th>Edificios</th> <th>Visitas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>79</td> <td>114</td> <td>24</td> <td>217</td> </tr> <tr> <td>Etapas 1</td> <td>120</td> <td>-</td> <td>24</td> <td>144</td> </tr> <tr> <td>Etapas 2</td> <td>102</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>Etapas 3</td> <td>63</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td>Etapas 4</td> <td>87</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td><b>451</b></td> <td><b>114</b></td> <td><b>72</b></td> <td><b>637</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 9 de la Adenda.</p> <p>Cabe mencionar que el Titular, según carta N°001 de fecha 11 de octubre de 2022, ha ingresado un Informe de Mitigación Vial (IMIV) a la Dirección de Tránsito de la I. Municipalidad de Lo Barnechea.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.2 de la Adenda y en el Anexo A.2 de la Adenda Complementaria.</p>	Etapas	N° de Estacionamientos			Total	Casas	Edificios	Visitas	0	79	114	24	217	Etapas 1	120	-	24	144	Etapas 2	102	-	8	110	Etapas 3	63	-	8	71	Etapas 4	87	-	8	95	<b>TOTAL</b>	<b>451</b>	<b>114</b>	<b>72</b>	<b>637</b>
Etapas	N° de Estacionamientos			Total																																			
	Casas	Edificios	Visitas																																				
0	79	114	24	217																																			
Etapas 1	120	-	24	144																																			
Etapas 2	102	-	8	110																																			
Etapas 3	63	-	8	71																																			
Etapas 4	87	-	8	95																																			
<b>TOTAL</b>	<b>451</b>	<b>114</b>	<b>72</b>	<b>637</b>																																			
Red de colectores de aguas lluvia	<p>La evacuación de las aguas lluvias de cada uno de los lotes que componen el área del proyecto (Lote B2-A) se realizará en forma gravitacional, interceptándolas a través de fosos de aguas lluvias, para luego descargarlas a zanjas de infiltración, diseñadas especialmente para dichos efectos.</p>																																						



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

	<p>Las zanjas dren proyectadas, así como todas sus obras anexas, cámaras decantadoras, cámaras repartidoras, etc., se ejecutarán de acuerdo a la planimetría y a la memoria técnica adjunta en el Anexo G.8 de la DIA. La solución planteada para las aguas lluvias se formula según las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No debe evacuarse al sistema público los mayores caudales provocados por la urbanización, infiltrando la totalidad de las aguas del proyecto privado.</li> <li>• La precipitación de diseño de veinticuatro horas de duración, con un período de retorno de diez años, será de 73 mm.</li> <li>• Con estos valores es posible determinar la precipitación máxima para 1 hora de duración, con periodo de retorno de 2 años de acuerdo a lo indicado en el Manual de “Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos”.</li> </ul> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.4.3.4 de la DIA.</p>
Calderas	<p>El proyecto original, ya recepcionado cuenta con 1 caldera por casa, es decir 21 calderas de 32 kw. Para los edificios se cuenta con 4 calderas de 65 kw y 2 calderas de 91,8 kw. Todas se alimentarán de gas natural. El proyecto en evaluación no considera calderas.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 3.2.3 del Anexo E de la DIA.</p>
Grupo electrógeno	<p>El proyecto original, ya recepcionado considera en su operación actual el uso de 1 grupo electrógeno para los 6 edificios a diésel, con una potencia de 334 kVA. El proyecto en evaluación, no considera grupos electrógenos.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 3.2.3 del Anexo E de la DIA.</p>
<b>4.4.1.2 ACCIONES</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción.</b>
Habitabilidad	<p>La fase de operación consistirá ocupación de las viviendas por parte de sus respectivos propietarios. Esta fase no considera periodos de prueba o puesta en marcha.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.6.1 de la DIA.</p>
Flujo vial	<p>Durante la fase de operación, el proyecto considera un acceso vehicular para el Proyecto por Av. Los Litres.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.6.1 de la DIA.</p>
Mantenimiento y conservación	<p>durante la fase de operación se contemplan actividades de mantención preventiva y correctiva de la señalética interna, de las vías interiores, de las obras de saneamiento tales como colectores de aguas lluvias, jardines y de las áreas comunes del conjunto en general.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.6.5 de la DIA.</p>
<b>4.4.2 SUMINISTROS BÁSICOS</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Electricidad	<p>La demanda energética del Proyecto, durante la fase de operación, será abastecida mediante empalme provisorio a la red eléctrica pública, propiedad de la empresa Enel S.A.</p> <p>El proyecto considera 1 grupo electrógeno para emergencia para el proyecto original y el proyecto en evaluación, no considera grupos electrógenos</p> <p>Las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos, de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el Decreto Supremo N°92/1983, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “<i>Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos</i>”, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta N°1128/2006 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mencionada precedentemente, y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.6.6.3 de la DIA.</p>
Agua	<p>Para esta fase, El proyecto cuenta los Certificados de Factibilidad N°394 de fecha 16 de noviembre de 2021 y N°106 de fecha 21 de marzo de</p>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

	<p>2022, emitidos por Aguas Manquehue S.A., se muestra en la Tabla 2 de la Adenda y en el Anexo A.3 de la Adenda.</p> <p>Para los lotes de casas se considera una conexión a la matriz de agua potable de la compañía Aguas Manquehue, mediante matriz de HDPE PN 10, de diámetro de 110 mm, ubicada por Avenida Los Litres.</p> <p>En cuanto a la urbanización pública, se considera una conexión a la matriz de agua potable de Aguas Andinas mediante tubería de HDPE PE 100 PN 10, de diámetro de 160 mm, ubicada por Avenida Los Litres. Se considera la instalación de grifos tipo columna B-100.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.6.6.2 de la DIA y en la sección 1.1 de la Adenda.</p>
Servicio Higiénicos/Alcantarillado	<p>Para esta fase, el proyecto cuenta los Certificados de Factibilidad N°394 de fecha 16 de noviembre de 2021 y N°106 de fecha 21 de marzo de 2022, emitidos por Aguas Manquehue S.A., se muestra en la Tabla 2 de la Adenda y en el Anexo A.3 de la Adenda.</p> <p>Respecto al alcantarillado, se proyectan redes interiores de colectores de carácter público de PVC Clase II de 200 mm HS los cuales empalmarán a la cámara del colector existente de 200 mm HS ubicado en la Av. Los Litres. En relación al trazado interior, se ha considerado que las bocas de admisión y tapas de cámara de inspección domiciliaria quedarán sobre la cota de solera en todos los casos. En Anexo G.2 de la DIA se presenta la factibilidad sanitaria de la empresa Aguas Manquehue.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.4.3.2 de la DIA y en la sección 1.1 de la Adenda.</p>
Combustible	<p>El titular aclara que solamente habrá carga de combustible al interior del área del proyecto durante la fase de operación del proyecto original, para abastecer al grupo electrógeno existente, instalado para abastecer de energía eléctrica a los 6 edificios de departamentos, en caso de emergencias. El área de emplazamiento del grupo electrógeno corresponde a una sala cerrada con piso impermeable y un receptáculo de hormigón, diseñado para contener eventuales derrames de combustible. De esta manera, se asegura que no existirá detrimento alguno sobre los recursos hídricos subterráneos.</p> <p>El suministro o abastecimiento de combustible del grupo electrógeno, que se realice al interior del edificio en la fase de operación, debe cumplir con los requerimientos establecidos en el mencionado precedentemente Decreto Supremo N°160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Además, de utilizarse camiones surtidores de combustibles, deben contar con la respectiva Declaración de Camión Tanque de Combustibles Líquidos ante la Superintendencia de Electricidad y Combustible y en caso de realizarse el abastecimiento de combustibles mediante el uso de bidones o similares, éstos deberán contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustible, para tal efecto, de acuerdo al citado precedentemente Decreto Supremo N°298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.20 de la Adenda.</p>
Maquinaria y equipos	<p>Durante la operación del Proyecto se requerirá de 1 grupo electrógeno de emergencia para los 6 edificios del proyecto original. Este grupo electrógeno tiene una potencia de 334 kVA y requerirá de diésel para su funcionamiento. Para el proyecto en evaluación, no se consideran grupos electrógenos-</p> <p>Los edificios del proyecto original, además cuentan con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ascensor por torre.</li> <li>• Bombas agua potable en sala de bombas de cada edificio.</li> <li>• Salas eléctricas en cada edificio</li> <li>• Sistema de calefacción mediante calderas a gas.</li> </ul> <p>Respecto a las etapas 1, 2, 3 y 4, las casas contarán cada una con calderas a gas del tipo mural, mientras que no contarán la presencia de grupos electrógenos ni otra maquinaria y equipos.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.6.6.1 de la DIA</p>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

4.4.3. PRODUCTOS GENERADOS																																					
De acuerdo a las características del Proyecto, éste no contempla la generación, producción, ni manejo de ningún tipo de productos en esta fase. Mayores antecedentes en la sección 1.6.7 de la DIA.																																					
4.4.4. RECURSOS NATURALES RENOVABLES																																					
El proyecto no contempla, en su fase de operación, la extracción ni explotación de recursos naturales renovables, por lo cual no corresponde llevar una cuantificación y forma de manejo de los mismos. Mayores antecedentes en la sección 1.6.8 de la DIA.																																					
4.4.5. EMISIONES Y EFLUENTES																																					
4.4.5.1 EMISIONES ATMOSFERICAS																																					
Nombre	Descripción																																				
Emisiones Atmosféricas	<p>La fase de operación del proyecto, generará emisiones atmosféricas que corresponderán, principalmente, a material particulado (MP<sub>10</sub> y MP<sub>2.5</sub>) producido por el tránsito y combustión de vehículos, grupo electrógeno y calderas.</p> <p>El Titular realizó una estimación de las emisiones de material particulado respirable (MP<sub>10</sub> y MP<sub>2.5</sub>) y gases para las fases de construcción y operación del Proyecto y consideró el escenario más desfavorable.</p> <p>De acuerdo a los resultados presentados por el Titular en la Tabla N°63 y N°64 del Anexo I, Estimación de emisiones de la Adenda., según lo dispuesto en el artículo 64° del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que, durante la fase de operación, no se sobrepasarán los límites permisibles de MP<sub>10</sub> y MP<sub>2.5</sub>. Por tal motivo, el proyecto no deberá compensar emisiones en esta fase. A continuación, se detallan sus emisiones:</p> <p>Tabla N°8: Emisiones atmosféricas de la fase de operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Fase</th> <th>MP<sub>2,5</sub> total (ton/año)</th> <th>MP<sub>10</sub> total (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Operación</td> <td>0,057</td> <td>0,094</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Operación</td> <td>0,057</td> <td>0,094</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Operación</td> <td>0,078</td> <td>0,168</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Operación</td> <td>0,090</td> <td>0,210</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Operación</td> <td>0,113</td> <td>0,289</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Operación</td> <td>0,124</td> <td>0,326</td> </tr> <tr> <td>7 en adelante</td> <td>Operación</td> <td>0,135</td> <td>0,365</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Límite Art. 64 PPDA</b></td> <td><b>2</b></td> <td><b>2,5</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de la Tabla N°63 y N°64 del Anexo I, Estimación de emisiones de la Adenda.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo I, Estimación de emisiones de la Adenda.</p> <p>La SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°1101 de fecha 29 de noviembre de 2022, se pronuncia conforme respecto del cumplimiento del D.S. 31/2016 del MMA.</p>	Año	Fase	MP <sub>2,5</sub> total (ton/año)	MP <sub>10</sub> total (ton/año)	1	Operación	0,057	0,094	2	Operación	0,057	0,094	3	Operación	0,078	0,168	4	Operación	0,090	0,210	5	Operación	0,113	0,289	6	Operación	0,124	0,326	7 en adelante	Operación	0,135	0,365	<b>Límite Art. 64 PPDA</b>		<b>2</b>	<b>2,5</b>
Año	Fase	MP <sub>2,5</sub> total (ton/año)	MP <sub>10</sub> total (ton/año)																																		
1	Operación	0,057	0,094																																		
2	Operación	0,057	0,094																																		
3	Operación	0,078	0,168																																		
4	Operación	0,090	0,210																																		
5	Operación	0,113	0,289																																		
6	Operación	0,124	0,326																																		
7 en adelante	Operación	0,135	0,365																																		
<b>Límite Art. 64 PPDA</b>		<b>2</b>	<b>2,5</b>																																		
4.4.5.2 EMISIONES LIQUIDAS O EFLUENTES																																					
Nombre	Descripción																																				
Aguas Servidas	<p>Los residuos líquidos generados en la fase de operación corresponderán a aguas servidas generadas por los usuarios de las viviendas.</p> <p>Para esta fase, el proyecto cuenta los Certificados de Factibilidad N°394 de fecha 16 de noviembre de 2021 y N°106 de fecha 21 de marzo de 2022, emitidos por Aguas Manquehue S.A., se muestra en la Tabla 2 de la Adenda y en el Anexo A.3 de la Adenda.</p> <p>No se contempla la generación de residuos líquidos industriales en esta fase del proyecto.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.6.6.2 de la DIA.</p>																																				



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

4.4.5.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES	
Nombre	Descripción
Ruido	<p>En la sección 5.2.2 del Anexo J, Actualización Estudio Ruido y Vibraciones de la Adenda, el Titular señala que para la fase de operación no se contemplan fuentes significativas de ruido.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo J, Actualización Estudio Ruido y Vibraciones de la Adenda.</p> <p>La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2248 de fecha 27 de julio de 2022, se pronuncia conforme.</p>
Vibraciones	<p>En la sección 5.3.2 del Anexo J, Actualización Estudio Ruido y Vibraciones de la Adenda, el Titular señala que el proyecto no generará vibraciones significativas durante la fase de operación.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo J, Actualización Estudio Ruido y Vibraciones de la Adenda.</p> <p>La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2248 de fecha 27 de julio de 2022, 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 sólidos domiciliarios y asimilables	<p>Durante la fase de operación del Proyecto se generarán residuos sólidos domiciliarios en cada vivienda los cuales serán almacenados por cada residente y serán retirados por los camiones del servicio municipal de recolección de residuos.</p> <p>Respecto a los edificios construidos el proyecto original, esos se encuentran con recepción de sala de basura, aprobada por la SEREMI de Salud de acuerdo con certificado N°002544, tal como se señala en el certificado de Recepción Final adjunto en el Anexo A.1 de la DIA.</p> <p>El Proyecto considera la implementación de, al menos, un punto limpio en cada uno de los lotes del proyecto, para la disposición segregada de residuos domiciliarios. Cada punto limpio se compondrá de contenedores para el almacenamiento transitorio de vidrios, plásticos y papeles y cartones, como mínimo, de manera de fomentar el reciclaje en la comunidad.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.6.10.2.1 de la DIA y la sección 1.14 de la Adenda.</p>
4.4.6.2 RESIDUOS PELIGROSOS	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	<p>Durante el desarrollo de la fase de operación del proyecto, no se considera la generación de residuos peligrosos.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.6.10.2.2 de la DIA.</p>
4.4.6.3 SUSTANCIAS PELIGROSAS	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	<p>Durante el desarrollo de la fase de operación del proyecto, no se considera la utilización de sustancias peligrosas.</p> <p>Mayores antecedentes en la sección 1.6.10.3 de la DIA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	<p>Mayores antecedentes sobre la fase de operación en la sección 4.7 del ICE.</p>
4.5. FASE DE CIERRE	
El Proyecto no contempla fase de cierre.	
Nombre	Descripción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	<p>Mayores antecedentes sobre la fase de operación en la sección 4.8 del ICE.</p>

#### 4.6. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO

##### 4.6.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Escarpe del terreno.
Fecha estimada de término	Primer semestre 2029.
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción final por parte de la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Lo Barnechea
<b>4.6.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de las viviendas.
Fecha estimada de término	No aplica. Vida útil indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica. Vida útil indefinida.
<b>4.6.3. FASE DE CIERRE</b>	
Fecha estimada de inicio	No aplica. Vida útil indefinida.
Parte, obra o acción que establece el inicio	No aplica. Vida útil indefinida.
Fecha estimada de término	No aplica. Vida útil indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica. Vida útil indefinida.

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

<b>5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS</b>	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Fase de construcción:</u> Escarpe, excavaciones, nivelación, compactación, transferencia de material, erosión material de pila, carguío y volteo de material, tránsito y combustión de vehículos <u>Fase de operación:</u> Tránsito y combustión de vehículos, grupo electrógeno y calderas.
Fase en que se presenta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> <li>• Operación.</li> </ul>
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Producto de las actividades de obras previas (perforación, socializado, excavación), obra gruesa y terminaciones, obras exteriores y el funcionamiento de maquinarias y equipos.
Fase en que se presenta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.1 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire del ICE.
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Emisiones Atmosféricas:</u> De acuerdo a los resultados presentados por el Titular en la Tabla N°63 y N°64 del Anexo I, Estimación de emisiones de la Adenda, según lo dispuesto en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que, durante la fase de construcción, se sobrepasarán los límites permisibles de MP<sub>10</sub>. Por tal motivo, el proyecto deberá compensar sus emisiones el año 1 y 3 de esta fase. Durante la fase de operación, no se sobrepasarán los límites permisibles de MP<sub>10</sub>. Sin perjuicio de ello, el Titular considera implementar medidas de control para la fase de construcción, de acuerdo a lo indicado en el Anexo I, Estimación de emisiones de la Adenda. Mayores antecedentes en el Anexo I, Estimación de emisiones de la Adenda.</li> </ul>	



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

- **Ruido:** De acuerdo con los antecedentes presentados en la Tabla N°22 del Anexo J, Actualización Estudio Ruido y Vibraciones de la Adenda, el proyecto superaría los niveles permitidos para el receptor Rin1, sin embargo, implementando las medidas control y gestión señaladas por el Titular en dicho Anexo, el proyecto cumple el D.S. N°38/2011 del MMA.  
Mayores antecedentes en el Anexo J, Actualización Estudio Ruido y Vibraciones de la Adenda.
- **Vibraciones:** Respecto de las Vibraciones de la fase de construcción, en la Tabla 31 y 32 del Anexo J, Actualización Estudio Ruido y Vibraciones de la Adenda, se entregan los resultados de vibraciones del proyecto. Para la realización de los registros de vibración se utilizó el criterio establecido en el documento FTA-VA-90-1003-06 “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*” de la *Federal Transit Administration – USA – Mayo 2006.* Dado que los niveles de velocidad de vibración (Lv) estimados en el Receptor interno Rint1 se encuentran sobre los límites establecidos durante las faenas de Construcción de la Etapa 2 y Urbanización, se contempla establecer una zona de restricción para el uso del Rodillo compactador de 8 metros desde el deslinde hacia el interior del área del Proyecto en el sector de Urbanización colindante a R1int. En caso de necesitar utilizar el Rodillo compactador dentro de esta zona se utilizará maquinaria de menor tamaño como placa manual.  
En la sección 5.3.2 del Anexo J, Actualización Estudio Ruido y Vibraciones de la Adenda, el Titular señala que el proyecto no generará vibraciones significativas durante la fase de operación.  
Mayores antecedentes en el Anexo J, Actualización Estudio Ruido y Vibraciones de la Adenda.
- **Agua:** Durante la fase de construcción se estima una generación de aguas servidas máxima de 111,5 m<sup>3</sup>/día, asumiendo una dotación de 150 L/persona/día, durante la construcción de la Etapa 1, periodo en que se registrará el *peak* de 743 trabajadores en obra. Las aguas servidas serán vertidas directamente al sistema de alcantarillado público, toda vez que la instalación de faena cuenta con empalme a la red de alcantarillado de Aguas Manquehue. El proyecto cuenta los Certificados de Factibilidad N°394 de fecha 16 de noviembre de 2021 y N°106 de fecha 21 de marzo de 2022, emitidos por Aguas Manquehue S.A., se muestra en la Tabla 2 de la Adenda y en el Anexo A.3 de la Adenda. Aquellos residuos que no sean dispuestos en la red pública serán almacenados en baños químicos y serán retirados y dispuestas por una empresa autorizada. En todo momento el Titular debe cumplir con el D.S. N°594/1999 del MINSAL, referente al Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.  
Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.1 de la DIA.  
Adicionalmente, se generarán residuos líquidos industriales, producto del lavado de las ruedas de camiones y canoas de camiones *mixer*. Estas actividades se realizarán en las instalaciones para el manejo de residuos. Se estima un volumen de 6.359 m<sup>3</sup> durante toda la fase de construcción. Para el caso de los residuos provenientes del lavado de canoas de camiones *mixer*, una vez que el agua de haya evaporado y el material se haya endurecido, se demolerá y se dispondrá en los contenedores de acopio de escombros., los residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud, y serán dispuestos en lugares autorizados aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra, a través del cual, se acredite su disposición final. No se efectuarán lavados de ruedas ni vehículos en el espacio público, dando cumplimiento al Cap. 8, Art. 5.8.3. N°3 de la OGUC. El abastecimiento de agua provendrá de la red de Aguas Manquehue S.A.  
Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.1 de la DIA.  
Para la fase de operación, los residuos líquidos corresponderán a aguas servidas generadas por los usuarios de las viviendas. Para esta fase, el proyecto cuenta los Certificados de Factibilidad N°394 de fecha 16 de noviembre de 2021 y N°106 de fecha 21 de marzo de 2022, emitidos por Aguas Manquehue S.A., se muestra en la Tabla 2 de la Adenda y en el Anexo A.3 de la Adenda. No se contempla la generación de residuos líquidos industriales en esta fase del proyecto.  
Mayores antecedentes en la sección 1.6.6.2 de la DIA.
- **Residuos:** Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables generados en la fase de construcción, se instalarán 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, siendo retirados con frecuencia de 2 a 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los 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. Se estima una cantidad de 8,91 Ton/mes. En el Anexo F.2 de la Adenda se presentan los contenidos técnicos y formales para la solicitud del PAS 140 del Reglamento del SEIA.



Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.2.1 de la DIA, en el Anexo F de la Adenda y la Tabla 10 de la Adenda.

Los residuos sólidos industriales no peligrosos, corresponden a residuos de la construcción, principalmente trozos de plástico, madera, fierro, restos de hormigón, entre otros los que serán almacenados en contenedores cerrados y serán retirados por una empresa autorizada, según sea necesario. Se estima que se generarán 1.758 m<sup>3</sup>/total de residuos de la construcción y una cantidad de 19.914 m<sup>3</sup> de escombros. En el Anexo F.2 de la Adenda, se presentan los contenidos técnicos y formales para la solicitud del PAS 140 del Reglamento del SEIA. El Titular señala que se privilegiará la reutilización de estos residuos, sin embargo, en caso de que no sea factible lo anterior, serán retirados por una empresa autorizada y dispuestos en sitio autorizado para estos fines. Estos residuos serán retirados mensualmente por empresas autorizadas y serán dispuestos en sitios autorizados, y el Titular mantendrá en obra las boletas o facturas que les permitan acreditar lo anterior. El Titular declarará estos residuos a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, cuando corresponda, dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 del MMA.

Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.2.2 de la DIA, en el Anexo F de la Adenda y en la Tabla 10 de la Adenda.

Se estima que durante la fase de construcción se generarán residuos sólidos peligrosos, que corresponden a envases de sustancias peligrosas, restos de trapos contaminados, elementos de protección personal contaminados, en general todo tipo de material que se encuentre contaminado por grasas, combustibles, pinturas, etc. Se estima una cantidad de 44.861 unidades de envases de productos químicos utilizados en las actividades de construcción. En el Anexo F.3, PAS 142 de la Adenda, se presentan los contenidos técnicos y formales para la solicitud del PAS 142 del Reglamento del SEIA. Todos los residuos peligrosos generados en la fase de construcción del proyecto serán almacenados y enviados a disposición final. La bodega RESPEL de almacenamiento transitorio de estos residuos cumplirá con todas las exigencias del Título IV del D.S. N°148/2003 del MINSAL y contará con los etiquetados según su clasificación y tipo de riesgo establecidos por la NCh 2190 Of.2003. El período de almacenamiento de los residuos peligrosos, en ningún caso excederá de 6 meses.

Mayores antecedentes en la sección 1.5.8.2.3 de la DIA y en el Anexo F.3, PAS 142 de la Adenda. Para la fase de operación se generarán residuos sólidos domiciliarios en cada vivienda los cuales serán almacenados por cada residente y serán retirados por los camiones del servicio municipal de recolección de residuos. Respecto a los edificios construidos en del proyecto original, esos se encuentran con recepción de sala de basura, aprobada por la SEREMI de Salud de acuerdo con certificado N°002544, tal como se señala en el certificado de Recepción Final adjunto en el Anexo A.1 de la DIA. El Proyecto considera la implementación de, al menos, un punto limpio en cada uno de los lotes del proyecto, para la disposición segregada de residuos domiciliarios. Cada punto limpio se compondrá de contenedores para el almacenamiento transitorio de vidrios, plásticos y papeles y cartones, como mínimo, de manera de fomentar el reciclaje en la comunidad.

Mayores antecedentes en la sección 1.6.10.2.1 de la DIA y la sección 1.14 de la Adenda.

Los antecedentes presentados por el Titular justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos de acuerdo al artículo 5° letra a), b), c) y d) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias de la letra a) del artículo 11 de la Ley 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, que den origen a la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental.

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

Impacto ambiental no significativo	El Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.2, Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire del ICE.
-----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

- **Suelo:** El terreno se ubica dentro del área urbana de la comuna de Lo Barnechea, por lo que la construcción y operación del Proyecto no generará pérdida de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.

La construcción del Proyecto implicará una intervención de terreno de 17,7 ha, dentro de un predio de 42 ha.

Desde un punto de vista geológico, el subsuelo del sitio estudiado corresponde a la unidad conocida como "*depósitos de conos de deyección*" sobre las rocas de la formación Abanico (rocas volcánicas, principalmente andesíticas y riolíticas con intercalaciones de rocas sedimentarias continentales). Esta unidad está constituida por materiales arrastrados por flujos ocasionales de agua y depositados por acción gravitacional en la salida de las quebradas cordilleranas más importantes.

De acuerdo con el Estudio de Mecánica de Suelo del Anexo K de la DIA y en el Anexo B.3 de la Adenda, los 30 sondajes geotécnicos dieron cuenta de perfiles estratigráficos desde una capa de suelo vegetal, limo, arcilla arenosa con gravas de color café claro y roca muy fracturada con arcilla de color café y humedad baja y raicillas en la parte superior del estrato.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.2 del Capítulo 2 de la DIA.

De acuerdo con el Decreto N°83/2010, MINAGRI, que Declara Clasificación de suelos Agropecuarios y Forestales en todo el País, los que indica para la Capacidad de Uso VII, como terrenos regularmente adaptados para uso forestal o ganadero, pero que tienen mayores riesgos o limitaciones para su uso debido a su suelo principalmente de pendientes muy escarpadas, delgadas, secantes, de excesiva erosión o condiciones de alcalinidad severas. No tienen posibilidad de que sea económico introducir prácticas que mejoren la producción de pasto natural. Debido al clima es preferible su utilización conservando el bosque natural. La magnitud del impacto sobre este componente es equivalente al 7.6% de la superficie total del predio con un total de intervención de 17,7 ha., conservándose la cantidad de 42 ha. La duración del impacto del proyecto, sobre el suelo, es indefinida, por todo el periodo de operación del proyecto. No obstante, se debe tener presente el contexto urbano en el que se inserta el proyecto, considerando además que la Capacidad de Uso es VII, correspondiente a terrenos regularmente adaptados para uso forestal o ganadero, pero que tienen mayores riesgos o limitaciones para su uso debido a su suelo principalmente de pendientes muy escarpadas, delgadas, secantes, de excesiva erosión o condiciones de alcalinidad severas.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.2 del Capítulo 2 de la DIA.

- **Flora y Vegetación:** El territorio de emplazamiento del Proyecto presenta bosque nativo, que se verán afectados con la ejecución del Proyecto, ante lo cual se presentarán los permisos correspondientes. Para el Área de Estudio se registraron 22 especies de plantas vasculares que representan a 16 familias. Respecto al origen geográfico se observó que el 68,2% corresponde a especies endémicas y nativas, por lo tanto, el área de estudio aunque presente cerca de 9 ha de superficie urbanizada aun la masa vegetal se mantiene poco alterada, mientras el hábito de crecimiento, indica que los árboles y arbustos representan el 63,7% con mayor participación arbórea, lo que sugiere la presencia de bosque con especies arbustivas de acompañante.

En el Área de Estudio solo se registró una especie en estado de conservación según los decretos supremos oficiales del MMA, que corresponde al Quisco (*Trichocereus chilensis*), clasificado como Casi Amenazada, según el "Listado de Especies Clasificadas desde el 1° al 16° Proceso de Clasificación RCE (actualizado a enero de 2021)". Bajo esta premisa no existe impedimento para la intervención de este sector.

En el Área de Estudio se identificaron ocho (8) formaciones de las cuales 7 son formaciones vegetales, donde seis de ellas corresponden a bosque nativo que cubre una superficie de 35,5 ha que corresponden al 78,2% del total del área de estudio. Es por esto que según el artículo 5° del título II de la ley 20.283 sobre Recuperación y Fomento del Bosque Nativo, ante toda acción de corta de bosque nativo, cualquier sea el tipo de terreno en que se encuentre, deberá hacerse un plan de manejo previo.

Mientras que una de las formaciones corresponde a Pradera con árboles aislados que de ser necesaria la intervención (corta, destrucción o descepado) de árboles y/o arbustos aislados, se presenta la Solicitud de autorización de corta de árboles y/o arbustos aislados en las áreas declaradas de protección" (artículo 153 RSEIA), y también se presenta la solicitud de autorización para implicando la corta 12,39 ha de bosque nativo, conformado por individuos de las especies Quillay (*Quillaja saponaria*), Litre (*Lithraea caustica*) y Espino (*Acacia caven*). Los detalles de la intervención de bosque nativo se adjuntan en el Anexo H.4, PAS 148 de la DIA.



Cabe destacar que, para la construcción del proyecto original se requirió la corta de 6,71 ha de bosque, por lo que el titular tramitó y ejecutó exitosamente el respectivo Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosque para Ejecutar Obras Civiles. En el Anexo A.4 de la DIA, se adjunta la Resolución N° 38/ 50-20/14 del 15 de octubre de 2014 que aprueba el plan de manejo y el comprobante que da cuenta de la ejecución exitosa de la reforestación.

Para la fase construcción del proyecto actual se requiere la corta de 12,39 ha de bosque esclerófilo por lo que se presenta el PAS 148, adjunto en el Anexo F de la Adenda. Adicionalmente, el proyecto requiere la corta de 54 individuos de Acacia caven por lo que el Titular presenta el PAS 153, adjunto en el mismo Anexo.

Además, no existirá explotación, alteración o manejo de superficies con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota. Imágenes del predio se muestran al Anexo C de la DIA.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.2 del Capítulo 2 de la DIA.

- **Fauna:** En cuanto a la fauna, se encontraron especies características y representativas de las zonas urbanas y de las formaciones vegetacionales de Chile central.

Según la legislación vigente y tal como se ha mencionado antes, dentro del Área del Proyecto se registraron tres especies clasificadas en categoría de conservación (Lagartija lemniscata, Lagartija tenue y Zorro culpeo), todas clasificadas como Preocupación Menor.

Todas las especies registradas para el AI son características y representativas de las zonas urbanas y las formaciones vegetales de Chile central. La clase dominante entre los vertebrados terrestres correspondió a las aves, alcanzando los mayores valores de riqueza, abundancia relativa y densidad. Relacionado con lo anterior, existen dos especies de movilidad baja que no se encuentran clasificadas en alguna categoría de amenaza a nivel nacional y están en baja densidad, por lo que no se considera necesario realizar perturbación controlada de reptiles para su desplazamiento fuera de las obras del proyecto.

En base a los motivos señalados, es posible establecer que, la construcción y operación del proyecto, no generarán efectos adversos significativos a una superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y no afectarán la permanencia de los recursos, no alterarán la capacidad de regeneración o renovación de ellos ni alterarán las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.

Imágenes del predio se muestran al Anexo C de la DIA.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.2 del Capítulo 2 de la DIA.

En relación con la Fauna y afectación por los niveles de ruido del Proyecto se señala que conforme análisis del Anexo Ñ, Caracterización Ambiental del Predio y su Entorno de la Adenda, el sector donde se emplaza el Proyecto, se encuentra con un considerable grado de intervención antrópica, es decir, dicha superficie se encuentra sometida al tránsito de personas y animales domésticos. De los 27 taxos silvestres identificados a nivel de especie, tres son de origen introducido (codorniz, guarén y conejo) y 24 son de origen nativo. De acuerdo a los niveles de endemismo, esta condición solo se presentó en una especie, a saber, el degú. Además, se observaron individuos de las especies domésticas perro, vaca y caballo, lo que nos indica que el Proyecto se encuentra emplazado en un sector antrópicamente alterado.

Por su parte, en relación con el ruido emitido por las faenas de construcción del Proyecto aun cuando las faenas de construcción se extienden por 6 años, el ruido emitido se limita exclusivamente a la duración de cada faena ruidosa de manera que no permanecer en el ambiente y se extingue cuando cesa el estímulo que lo produce, razón por la cual se estima que no se afectará significativamente la fauna presente en el área del Proyecto en cuanto a la emisión de ruido.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.2 del Capítulo 2 de la DIA.

- **Recurso Hídrico:** Debido a funcionamiento del proyecto, no existirá intervención o explotación de recursos hídricos en cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles, vegas y/o bofedales, áreas o zonas de humedales, estuarios, turberas y glaciares. A continuación se señalan los argumentos.

Se informa que el Titular no realizará extracciones de aguas subterráneas y evitará su alumbramiento durante las obras que se realizaran para la fase de construcción. En la fase de operación, el proyecto empleará recurso de agua potable a través de la empresa proveedora del sector, cuyo certificado de agua potable y alcantarillado fue solicitado para la totalidad de los usuarios. El proyecto cuenta los Certificados de Factibilidad N°394 de fecha 16 de noviembre de 2021 y N°106 de fecha 21 de marzo de 2022, emitidos por Aguas Manquehue S.A., se muestra en la Tabla 2 de la Adenda y en el Anexo A.3 de la Adenda.



Respecto a cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles, dentro del área del proyecto se observa la presencia de la Quebrada Los Litres, así como escurrimientos menores intermitentes asociados a eventos fluviales. Sin embargo, el área de intervención del proyecto no posee cursos de agua (con escurrimiento permanente) que pudiesen verse afectados por el Proyecto. En el Anexo J, Estudio de peligro de Inundaciones se presentan los caudales y la modelación de las crecidas. Además, como una condición el Proyecto de manera sectorial ampliará el análisis del Anexo J en los términos solicitado por la DGA y DOH.

En relación con la profundidad del acuífero, correspondiente a la profundidad medida desde el nivel del terreno a partir de la cual el suelo se encuentra saturado, es posible señalar como escenario más desfavorable, que esta varía entre 19 y 33 metros del nivel superficial del terreno, encontrándose en la época más somera a 10 metros en enero del año 2000. En relación a las obras del proyecto, el Titular señala en el Estudio de Mecánica de Suelos del Anexo A-D de la Adenda, página 104 que el ancho mínimo de las fundaciones será de 0.40 m para cimientos continuos y zapatas aisladas. Todas las fundaciones de las viviendas quedarán apoyadas en suelo natural no removido y tendrán una profundidad mínima de enterramiento de 0.60 m, medida desde la superficie de terreno. Dado lo anterior, las obras no afectarían las condiciones del acuífero.

Además, según se muestra en la sección B del Anexo C de la DIA, se señala que el emplazamiento del proyecto se encuentra en un suelo con formación en roca, con una permeabilidad muy baja a ausente. En la construcción del proyecto original se realizaron modificaciones de cruces de quebradas asociadas a proyecto de aguas lluvias, agua potable y aguas servidas en la Quebrada Los Litres, los cuales fueron aprobados por la DGA a través de las resoluciones adjuntas en el Anexo I de la DIA.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.2 del Capítulo 2 de la DIA y en la sección 2.7.2 del Anexo C.2 de la Adenda Complementaria.

- **Aire:** De acuerdo a los cálculos de emisiones atmosféricas, adjuntos en el Anexo I, Estimación de emisiones de la Adenda, según lo dispuesto en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA, se concluye que, durante la fase de construcción, se sobrepasarán los límites permisibles de MP<sub>10</sub>. Por tal motivo, el proyecto deberá compensar sus emisiones el año 1 y 3 de esta fase. Durante la fase de operación, no se sobrepasarán los límites permisibles de MP<sub>10</sub>. Sin perjuicio de ello, el Titular considera implementar medidas de control para la fase de construcción, de acuerdo a lo indicado en el Anexo I, Estimación de emisiones de la Adenda. Mayores antecedentes en el Anexo I, Estimación de emisiones de la Adenda.

Por las razones anteriores se concluye que los posibles impactos adversos, producto de las obras de construcción y operación del Proyecto, en términos de magnitud y duración, no suponen una alteración significativa para el suelo, agua y aire.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.2 del Capítulo 2 de la DIA.

Los antecedentes presentados por el Titular justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, de acuerdo al artículo 6° letra a), b), c) d), f), g) y h) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias de la letra b) del artículo 11 de la Ley 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, que den origen a la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental.

### 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.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Fase de construcción:</u> Transporte de insumos y residuos fuera del predio. <u>Fase de operación:</u> Nuevos usuarios de las viviendas.
Fase en que se presenta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> <li>• Operación.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.3, Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos del ICE.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no genera o presenta alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 11° letra c) de la Ley N°19.300:

No existen organizaciones comunitarias identificadas en el área de influencia del proyecto. Sin embargo la población cercana al proyecto se distribuye en los condominios Los Arrieros, El Divisero, Los Bravos, Fundo La Dehesa y Los monjes.

Imágenes se muestran en la sección 8.3.2.1.1 del Anexo C de la DIA.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.3 del Capítulo 2 de la DIA, en el Anexo D, Caracterización del Medio Humano de la DIA y en la sección 2.7.3 del Anexo C.2 de la Adenda Complementaria.

En relación con el Reasentamiento de comunidades humanas, el Proyecto no generará el desplazamiento o reasentamiento de grupos humanos, entendido como el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habitan en el área de influencia de un proyecto o actividad.

El Proyecto no generará la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, dado que:

Según señala el Titular en el Anexo D de la DIA, este tipo de circunstancia se refiere a la restricción permanente de un recurso natural existente en el Área de Emplazamiento del Proyecto, y en su Área de Influencia, lo anterior en consideración de la ubicación del Proyecto y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar. En base a la información presentada en el “Informe de caracterización de Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos” del Anexo D de la DIA, se establece que en el predio donde se emplazará el Proyecto no existe evidencia de la existencia de recursos naturales usados como sustento económico de los grupos humanos que residen en el Área de Influencia. Del mismo modo, no se intervienen recursos utilizados para usos tradicionales, medicinales ni espirituales o culturales, dado que este tipo de recursos no es reconocido por parte de los grupos humanos presentes en el sector.

En términos de planificación territorial y en base a lo estipulado por el Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea (PRC), el terreno donde se desarrollará el Proyecto en análisis se encuentra formado por una porción dentro del límite urbano de Lo Barnechea y por una porción rural, correspondiendo esta última al Área de Preservación Ecológica que establece el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS). No obstante, el Proyecto no considera obras de construcción de ninguna especie fuera del límite urbano, manteniendo las características naturales del predio.

El proyecto no interviene cauces ni canales, no se proyectan afectaciones sobre el recurso hídrico utilizado por grupos humanos. Asimismo, el Proyecto tampoco genera afectaciones asociadas al uso del suelo agrícola del entorno. Con ello, es posible indicar que el Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los grupos humanos a los recursos naturales ni afecta las estrategias de subsistencia de los grupos humanos (dado que no realizan actividades económicas dependientes de recursos naturales), por las partes, obras y/o acciones del Proyecto, dado que existirá un cierre perimetral que bordeará el área del Proyecto a intervenir. Del mismo modo, no se identificaron prácticas culturales desarrolladas por la población que impliquen la utilización de recursos naturales. En este sentido, cabe mencionar que el Área de Influencia es un sector altamente urbanizado, por lo que considerando que el Proyecto no se extiende más allá del área de emplazamiento ocupada para sus actividades por lo cual no se proyectan afectaciones asociadas al uso de suelo agrícola. El Proyecto se emplazará al interior de un área urbana regulada cuyo destino residencial se encuentra normado en el instrumento de planificación territorial vigente.

En consecuencia, es posible indicar que el Proyecto no considera la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico o bien para uso tradicional de los grupos humanos del Área de Influencia.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.3 del Capítulo 2 de la DIA, en el Anexo D, Caracterización del Medio Humano de la DIA y en la sección 2.7.3 del Anexo C.2 de la Adenda Complementaria.

El Proyecto no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, dado que:

El Proyecto se localiza en la Región Metropolitana, Provincia de Santiago, comuna de Lo Barnechea, al interior del Macrolote B2 del Fundo Los Litres, específicamente, en la Av. El Alba 2115 y Av. Mirador Los Trapenses N°s 2200, 2325, 2400 y 2450, cuya principal ruta de acceso se realiza a través de la autopista Costanera Norte, tomando la Av. Santa Teresa de Los Andes, Av. José Alcalde Délano, Camino Los Trapenses, Av. Paseo Andino, para finalmente llegar a la Av. Los Litres.

Para llegar al emplazamiento del proyecto, la Avenida Camino Los Trapenses, cuenta con cuatro pistas dos por cada sentido Norte y Sur, las cuales se encuentran separadas por un bandejón central. La calle Paseo Pie Andino, donde nace la Av. Los Litres, también cuenta con cuatro pistas dos para cada sentido de surponiente a norponiente, que se encuentran separadas por un bandejón central. Por



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

consiguiente, el proyecto se encuentra inmerso en un área que presenta solo una vía de evacuación desde el sector precordillerano que es la circunvalación de avenidas que se forma entre Camino Los Trapenses y Camino Real.

Los principales medios de transporte en el Área de Influencia del proyecto son los vehículos de uso particular y el transporte público, los primeros son utilizados en mayor medida por los habitantes de la zona, y el transporte público es empleado en su mayoría por los trabajadores del sector. Tanto los vehículos particulares, como las líneas del transporte público, utilizan como vía principal la Av. Los Trapenses para desplazarse, la cual, a ciertos horarios punta, se ve sobrepasada por el flujo de vehículos particulares y de transporte público, especialmente en los horarios de entrada y salidas de los colegios. Esta vía conecta con los principales destinos de la zona, como supermercados y colegios, pero también es uno de los caminos principales para desplazarse a ciertos destinos que no se encuentran en el AI, como los centros de salud, los lugares de trabajo de los habitantes y los lugares en los que habitan la mayoría de los trabajadores.

Los vehículos de tipo particular, como autos y motocicletas, son usados en su gran mayoría por los habitantes de la zona, quienes los utilizan para transportarse a sus respectivos trabajos y/o realizar sus responsabilidades o quehaceres diarios, como compras y transporte de niños a los colegios. Por otra parte, quienes también utilizan vehículos particulares para transportarse por la zona son las empresas de vigilancia privadas de los condominios y el personal de seguridad ciudadana de la comuna de Lo Barnechea.

Por otro lado, según las entrevistas a guardias de seguridad de condominios y la observación del área, otro grupo que utiliza vehículos de tipo particular son quienes trabajan realizando *delivery* por la zona, especialmente de alimentos de comida rápida y para abastecerse con las compras del supermercado. Mayores antecedentes en la sección 2.7.3 del Capítulo 2 de la DIA, en el Anexo D, Caracterización del Medio Humano de la DIA y en la sección 2.7.3 del Anexo C.2 de la Adenda Complementaria.

#### Modo Transporte público:

En cuanto al transporte público relacionado con el proyecto, las líneas que arriban al sector del proyecto son: C10e (expreso), C12, C14 y C17, todas suben por Av. Los Trapenses y realizan paradas en Av. Pie Andino. Los paraderos más cercanos al proyecto inmobiliario son el PC1101 (ubicado en Av. Pie Andino con Paseo del Santuario) y el PC1102 (ubicado en Av. Pie Andino con Los Litres), en los cuales solo se detienen las líneas C10e y C12.

La línea C10e funciona únicamente de lunes a viernes en los horarios punta, desde las 05:30 hasta las 09:30 en la mañana y desde las 16:30 hasta las 20:30 horas en la tarde. Su recorrido comienza en Metro Tobalaba (Línea 1 y 4) y utiliza la autopista Costanera Norte hasta llegar al sector de Los Trapenses, haciendo su última parada en Paseo Los Bravos con Camino Juan Pablo II. A su vez, el horario de la línea C12 transcurre desde las 05:30 de la mañana hasta las 20:30 de la noche todos los días. Su recorrido comienza en Cantagallo, sube por Av. La Dehesa y luego por Av. Los Trapenses, siendo también su última parada en Paseo Los Bravos con Camino Juan Pablo II.

Los paraderos PC907 y PC914 ubicados en la Rotonda Pie Andino, en ambos lados de la Av. Los Trapenses. Permiten la detención de todas las líneas mencionadas: C10e, C12, C14 y C17. Además, resultan ser los paraderos de inicio y fin de recorrido para las líneas C14 y C17.

La línea C14 transita todos los días desde las 05:30 de la mañana hasta las 22:30 de la noche. Su recorrido comienza en Metro Escuela Militar (línea 1), pasando por Los Militares, Av. Manquehue, Santa Teresa de Los Andes y Av. Los Trapenses, culminando en la parada de la Rotonda Pie Andino. Por su parte, la línea C17 comienza su recorrido en Cerro 18, Lo Barnechea, pasando posteriormente por El Rodeo, Av. José Alcalde Délano y Av. Los trapenses, siendo su última parada la Rotonda de Pie Andino. Esta línea comienza su recorrido a las 06:30 de la mañana y culmina a las 20:00 de la noche todos los días, pasando cada 30 minutos.

Otro medio de transporte público que transita por la zona del proyecto son los colectivos, según la información recolectada en las entrevistas al paso, los únicos colectivos que llegan a esa zona de Los Trapenses son los que salen del Metro Escuela Militar y Manquehue, y no pasan siempre por el sector, estos deben ser solicitados con anticipación y tienen un valor de \$2.000 - \$3.000 pesos, dependiendo de la distancia.

Tanto las líneas de transporte público, como los colectivos son, en su mayoría, utilizados por los trabajadores de la zona (guardias de seguridad de los condominios, asesoras del hogar, jardineros de trabajos menores, vigilantes de colegios, entre otros), siendo las líneas C10e y C14 las más utilizadas, debido a que llegan a las estaciones de metro Tobalaba y Escuela Militar respectivamente. Según las entrevistas al paso, la mayoría de los usuarios que usan el transporte público se trasladan a las comunas más pobladas de Santiago, como Puente Alto, La Florida, Maipú y Santiago Centro. A pesar de que los/as trabajadores/as sean quienes más usan el transporte colectivo, según las entrevistas realizadas, hay un pequeño grupo de jóvenes que también hacen uso de estos para transportarse, casi siempre a sus universidades.



Debido a que el proyecto de emplaza en una ladera alejada de las vías principales del Área de Influencia, entre las dificultades que presenta el transporte público en esta zona, es que las últimas paradas de buses del Transantiago se encuentran muy alejadas de las viviendas ubicadas en el sector Av. Los Litres, ya que los últimos paraderos que hay antes de la subida son el PC1101 y en PC1102 y el último condominio de Av. Los Litres se encuentra a 2,2 Km de estos, siendo un trayecto de subida que los/as trabajadores/as muchas veces deben realizar a pie, según lo comentado en entrevistas a vigilantes.

Por último, otro medio de transporte colectivo que transita por la zona son los “Buscar”, buses escolares gratuitos facilitados por la Municipalidad de Lo Barnechea, los cuales cumplen con la función de transportar a estudiantes de la comuna en sus trayectos desde y hacia los colegios de la zona, por lo cual se movilizan entre 07:00 y 08:00 de la mañana y luego entre 15:40-17:00 de la tarde. Los colegios que contempla la zona son Santiago College, Monte Tabor y Nazaret y Everest.

#### Modo Ciclistas:

En relación con el proyecto, el uso de bicicletas se realiza principalmente como actividad deportiva, durante la semana, se puede ver que varios deportistas utilizan este medio de transporte para ejercitarse, especialmente entre las 09:00 de la mañana hasta las 12:00 del mediodía y entre las 18:00 y las 20:00 de la tarde. Esto se debe a que, según se comentó en entrevistas, del Anexo D de la DIA, la característica montañosa de la zona, sus caminos empinados y el poco tránsito vehicular, son ideales para el entrenamiento físico en bicicleta, por lo que las personas observadas que se movilizaban en bicicleta lo hacían más a modo de deporte que de transporte.

Próximo al proyecto, todos los domingos, desde las 08:00 de la mañana hasta las 12:00 del mediodía, la municipalidad de Lo Barnechea construye con conos una ruta deportiva apta para que las personas se movilizan tanto en bicicleta como a pie, la cual contempla un perímetro que va desde Av. Los Trapenses con El Parque hasta Camino Real, subiendo por Av. Los Trapenses, pasando por toda Av. Pie Andino (calle que se divide en dos hileras hacia el sur y dos hileras hacia el norte, restringiendo el acceso vehicular de las dos primeras para que estas sean ocupadas solo para ejercitarse), recorriendo todo el perímetro del condominio Santuario del Valle y culminando el trayecto en Camino Real, unos 200 metros después de la salida del condominio, lo que en total son 7 km aproximadamente.

Esta ruta deportiva la transitan tanto grupos de personas deportistas, como grupos familiares. Y la municipalidad proporciona lugares de hidratación con Gatorade y personas encargadas de controlar el tránsito vehicular en las zonas donde las calles se cierran y los semáforos y vías no funcionaban con normalidad.

#### Modo Peatonal:

En relación al Área de Influencia del proyecto el titular señala que en cuanto al modo peatones, la cantidad de personas que transita por la zona suele ser bastante reducida, en los momentos en que se puede observar mayor tránsito peatonal es en las horas puntas, entre 05:30 a 09:00 de la mañana, que es el horario en el que llegan los/as trabajadores/as, por lo cual se les ve caminando desde los paradero del transporte público hacia su zona de trabajo, y también es el horario en que se abren los colegios, por lo cual se pueden observar a algunos estudiantes caminando hacia su colegio, sin embargo, la mayoría de ellos llega a los establecimientos en vehículos particulares o en el bus escolar Buscar.

Otro horario en el que se puede observar un mayor tránsito de peatones es entre 17:00 y 20:00 de la tarde, ya que, además de que una gran cantidad de trabajadores se dirige a sus respectivos paraderos para regresar a sus hogares, muchos habitantes de la zona a esa hora salen a caminar por el parque de Santuario Del Valle, pasean a sus mascotas, hacen ejercicio, entre otras actividades.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.3 del Capítulo 2 de la DIA, en el Anexo D, Caracterización del Medio Humano de la DIA y en la sección 2.7.3 del Anexo C.2 de la Adenda Complementaria.

#### Modo Vehicular:

De acuerdo con la información primaria recopilada a través de encuestas realizadas en el área de influencia del proyecto, se reporta que el grupo de los trabajadores utilizan mayoritariamente el transporte público para acceder a sus trabajos (72,46%), seguido por el uso de transporte particular (18,84%). En menor medida se reporta un 2,9% que utiliza la bicicleta para movilizarse. A su vez, resulta importante reportar que un 5,8% aseguró que utiliza otro medio de transporte siendo la respuesta más común un furgón pagado por la empresa en la cual trabajan.

En cambio, para los residentes del sector, el principal medio de transporte que utilizan corresponde al automóvil (60,87%), seguido por el transporte público (30,43%) y por último un porcentaje menor (8,7%) que se desplaza a pie.

Los motivos de desplazamientos en el Área de Influencia se diferencian según los grupos humanos a observar, ya que, mientras los trabajadores del AI se desplazan por la zona casi estrictamente para asistir a sus respectivos trabajos y luego regresar a sus hogares, los habitantes del sector se desplazan a diferentes lugares además de sus trabajos. Esto debido a que, como viven su cotidianidad en la zona, sus destinos son más variados, desplazándose a diferentes lugares como supermercados, colegios, centros de salud, sitios para realizar actividades deportivas y sitios de esparcimiento, como centros



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

comerciales, restaurantes, casas de amigos y/o familiares, entre otros. Destinos que suelen quedar en la misma zona bastante cercanos.

Por otra parte, el Proyecto definieron rutas que se utilizarán para acceder o salir al área de emplazamiento en fase de construcción. El principal acceso vehicular hacia el área del Proyecto, durante la fase de construcción, se efectuará mediante las siguientes vías públicas:

- Norte:
  - Pie Andino – Los Litres - Proyecto
- Oriente:
  - Av. La Dehesa- Bernardo Larraín Cotapos- Pedro Lira Urquieta- Camino Los Trapenses- Av. Paseo Pie Andino- Los Litres- Proyecto.
  - El Rodeo – José Alcalde Délano – Los Trapenses – Pie Andino – Los Litres – Proyecto
- Sur:
  - José Alcalde Délano – Los Trapenses – Pie Andino – Los Litres – Proyecto
  - La Dehesa – Av. El Rodeo- José Alcalde Délano – Los Trapenses – Pie Andino – Los Litres – Proyecto
- Poniente:
  - Santa Teresa de Los Andes- José Alcalde Délano- Los Trapenses- Av. Paseo Pie Andino – Los Litres – Proyecto

La Avenida Camino Los Trapenses, cuenta con cuatro pistas dos por cada sentido Norte y Sur, las cuales se encuentran separadas por un bandejón central. La calle Paseo Pie Andino, donde nace la Av. Los Litres, también cuenta con cuatro pistas dos para cada sentido de surponiente a norponiente, que se encuentran separadas por un bandejón central. Por consiguiente, el proyecto se encuentra inmerso en un área que presenta solo una vía de evacuación desde el sector precordillerano que es la circunvalación de avenidas que se forma entre Camino Los Trapenses y Camino Real.

Según lo señalado por el Titular en el Anexo K de la Adenda complementaria, el Proyecto considera el tránsito de camiones para transporte de materiales de lunes a jueves de 9:00 a 19:00 hrs y los sábado de 9:00 a 14:00 hrs durante la fase de construcción, en cumplimiento a la Ordenanza Local para la Regulación de Materias de Tránsito de la Comuna de Lo Barnechea, con un flujo máximo de camiones proyectado para esta fase asciende a 60 viajes/día considerando el escenario más desfavorable, ya que se considera la realización simultánea de distintas actividades. No obstante, el flujo de camiones se distribuirá a lo largo de la jornada de trabajo, estimando un flujo promedio aproximado de 7 viaje por hora, los cuales se desplazarán por las vías que cuenten con capacidad y autorización para aquello, que corresponden a las mismas vías descritas para la fase de construcción.

De acuerdo a lo anterior, no se esperan impactos de significancia durante la construcción del Proyecto dado que se generará un flujo vehicular menor y que circulará en cumplimiento a las restricciones horarias municipales.

El proyecto existente se encuentra conformado por 21 viviendas unifamiliares y 6 edificios que albergan 36 departamentos en total. Este proyecto se ha denominado “Proyecto original” o “Etapa 0”, para efectos de la Declaración de Impacto Ambiental. Las siguientes etapas (1, 2, 3 y 4) contemplan la construcción de 125 casas y las respectivas obras de urbanización, con lo que se tiene un total de 181 viviendas en 5 etapas:

En el Anexo K de la Adenda complementaria se presentan los resultados del estudio de movilidad con las mediciones y modelaciones de transporte y el análisis de los tiempos de desplazamiento.

A través de las siguientes Tablas del Anexo K de la Adenda complementaria, se puede analizar el resumen de los cambios en los tiempos de desplazamiento para la fase de operación. La fase de construcción tiene una menor injerencia en los tiempos de desplazamiento, por lo cual no es la etapa más desfavorable del proyecto.

Tiempo desplazamiento Fase Operación – Punta Mañana 2027 (transporte privado)

Eje	Inicio	Término	Base 2027 [s]	Proyecto 2027 [s]	Diferencia [s]
Los Litres	Proyecto	Pie Andino	183,1	184,8	1,7
Pie Andino	Los Litres	Del Santuario	34,6	34,8	0,2

Fuente: Tabla 30 del Anexo K de la Adenda Complementaria.

Tiempo desplazamiento Fase Operación – Punta Tarde 2027 (transporte privado)

Eje	Inicio	Término	Base 2027 [s]	Proyecto 2027 [s]	Diferencia [s]
Los Litres	Proyecto	Pie Andino	182,7	183,1	0,4



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

Pie Andino	Los Litres	Del Santuario	34,4	34,4	0
------------	------------	---------------	------	------	---

Fuente: Tabla 31 del Anexo K de la Adenda Complementaria.

Tiempo desplazamiento Fase Operación – Punta Mañana 2027 (transporte público)

Eje	Inicio	Término	Base 2027 [s]	Proyecto 2027 [s]	Diferencia [s]
Pie Andino	Los Litres	Del Santuario	34,6	34,7	0,1

Fuente: Tabla 32 del Anexo K de la Adenda Complementaria.

Tiempo desplazamiento Fase Operación – Punta Tarde 2027 (transporte público)

Eje	Inicio	Término	Base 2027 [s]	Proyecto 2027 [s]	Diferencia [s]
Pie Andino	Los Litres	Del Santuario	34,4	34,4	0

Fuente: Tabla 33 del Anexo K de la Adenda Complementaria.

Tiempo de desplazamiento peatonal

Eje	Inicio	Término	Base [min]	Proyecto [min]	Diferencia [min]
Los Litres	Proyecto	Pie Andino	20	20	0

Fuente: Tabla 34 del Anexo K de la Adenda Complementaria.

Tiempo de desplazamiento en ciclos

Eje	Inicio	Término	Base [min]	Proyecto [min]	Diferencia [min]
Los Litres	Proyecto	Pie Andino	4,2	4,2	0

Fuente: Tabla 35 del Anexo K de la Adenda Complementaria.

Dados los antecedentes presentados anteriormente, es posible observar que el proyecto no presentará alteración, obstrucción o restricción a la conectividad o libre circulación peatonal o vehicular a bienes, servicios o infraestructura básica, ya que no se incorporarán cierre o desvío de veredas o calzadas en ninguna de sus etapas. A mayor abundamiento, en el caso de los modos no motorizados (peatones y bicicletas) no se verán afectados por las obras del proyecto ya sea en su etapa de construcción como en la de operación. Además, queda en evidencia que las veredas, en ambos escenarios, poseen una importante capacidad, concluyendo que no existirá ninguna afectación a la circulación peatonal. Por lo tanto desde el punto de vista de la movilidad y libre circulación de las personas y grupos humanos que actualmente residen en el área de influencia del proyecto se puede tener presente que estos no verán afectados en forma significativa sus tiempos de desplazamiento en ninguno de los modos utilizados, ya sean motorizados como no motorizados.

Respecto a la utilización de la infraestructura para estacionamiento, es posible advertir que el proyecto contempla un nivel de estacionamientos por vivienda mayor a la tasa de motorización de la comuna con lo cual es posible advertir que no se producirán estacionamientos en la vía pública que afecten el libre desplazamiento de los actuales residentes del área de influencia.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.3 del Capítulo 2 de la DIA, en el Anexo D, Caracterización del Medio Humano de la DIA y en la sección 2.7.3 del Anexo C.2 de la Adenda Complementaria.

El Proyecto no generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, dado que:

El Área de Influencia, según lo descrito en el “Informe de caracterización de Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos”, cuenta con oferta de bienes, equipamiento y servicios ubicados en las cercanías al Proyecto. El Área de Influencia del Proyecto, cuenta con servicios comerciales, equipamiento deportivo y recreacional, así como establecimientos de educación y salud.

Acceso a viviendas

Tal como lo muestra la siguiente tabla, dentro del AI existen 4.132 viviendas. La zona que más viviendas contiene es la zona 12 con 1.138, en segundo lugar, y con una mínima diferencia, la zona 10 con 1.127. Luego, está la zona 11 con 935 viviendas, y por último la zona 9 con 681.

Tabla N°1: Cantidad de viviendas en Asentamientos Humanos en el AI

Zonas	Viviendas en manzanas
12	1138
11	935
10	1127



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

9	681
<b>Total viviendas</b>	<b>4132</b>

Fuente: microdatos censales 2017.

En lo que respecta al tipo de viviendas dentro el Área de Influencia, según el Censo 2017, existen 3.442 (83,30%) casas, mientras que tan sólo se presentan 687 (16,63%) departamentos o edificios.

Tabla N° 2: Tipo de viviendas en Asentamientos Humanos

Tipo de Vivienda	Zona 9	Zona 10	Zona 11	Zona 12	Total Zona	%
Casa	621	1127	904	790	3442	83,30
Departamento en edificio	60	0	30	597	687	16,63
Mediagua, mejora, rancho o choza	0	0	1	1	2	0,05
Otro tipo de vivienda particular	0	0	0	1	1	0,02
Vivienda colectiva	0	0	0	0	0	0,00

Fuente: microdatos censales 2017.

Las casas en AI presentan superficies entre 200 m<sup>2</sup> a 500 m<sup>2</sup>, mientras que las viviendas tipos departamento o edificio tienen entre 90 m<sup>2</sup> y 180 m<sup>2</sup> de superficie. A raíz de la información primaria recopilada en la campaña, se da cuenta de que las casas se agrupan comúnmente en condominios, los cuales cuentan con una alta seguridad. Los escasos edificios que se presentan son construcciones de pocos pisos, por lo que no obstruyen el paisaje de condominios del resto del sector.

Por su parte el Proyecto, objeto de la presente Declaración de Impacto Ambiental, consiste en la construcción de 125 casas, junto a sus respectivas obras de urbanización y vialidad, y la operación del conjunto habitacional en su totalidad, es decir, las 125 casas nuevas sumadas a las 57 viviendas existentes, propias del proyecto original dando como resultado 182 viviendas.

A su vez, el terreno donde se emplazará el Proyecto se encuentra desocupado, descartándose la presencia de residentes de manera permanente o intermitente, por lo tanto, no existe uso residencial.

En virtud de lo anterior, dentro del Área de Influencia las partes, obras y/o acciones del Proyecto no generan una alteración sobre la calidad de la infraestructura habitacional ni impiden el acceso a la vivienda de los grupos humanos que habitan en torno al Área de Influencia, sino que, por el contrario, aportará 180 viviendas en la zona poniente de la comuna y oriente de la ciudad de Santiago al sistema de viviendas existentes, incrementando el acceso.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.3 del Capítulo 2 de la DIA, en el Anexo D, Caracterización del Medio Humano de la DIA y en la sección 2.7.3 del Anexo C.2 de la Adenda Complementaria.

#### Acceso a Salud

Dentro del AI no se encuentra infraestructura de salud a la que puedan acudir los residentes. Los residentes asisten principalmente a servicios privados como la Clínica Alemana de La Dehesa. Otras opciones están fuera de la comuna, teniendo que desplazarse a Vitacura o Las Condes. Los futuros habitantes del proyecto corresponderán al mismo segmento económico, accediendo a los establecimientos de salud mencionados, existiendo buenas condiciones de acceso para el uso de estos. Mayores antecedentes en la sección 2.7.3 del Capítulo 2 de la DIA, en el Anexo D, Caracterización del Medio Humano de la DIA y en la sección 2.7.3 del Anexo C.2 de la Adenda Complementaria.

#### Acceso a educación

Respecto a los establecimientos educacionales dentro del Área de Influencia se encuentran los colegios Monte Tabor y Nazaret, Craighouse School, Everest y Santiago College, siendo el más cercano el primero con una distancia de 2,18 del área del proyecto inmobiliario, mientras que los demás colegios se encuentran a una distancia entre 4 a 5 kilómetros.

Por otro lado, los jardines infantiles que se presentan dentro del Área de Influencia son el Jardín Infantil Rainbow II, siendo este el más cercano al proyecto con 2,97 kilómetros de distancia, lo sigue Jardín My Little Academy con 5,20 kilómetros y, por último, el Jardín Vitamina con 5,20 kilómetros. Otro jardín infantil que está cerca, pero no dentro del AI es el Montessori Rayhue con una distancia de 5,40 kilómetros al área del proyecto.

Para la evaluación sobre el equipamiento educacional, se ha considerado la paridez media a nivel nacional de 1,3, de acuerdo a los resultados del Censo 2017, lo que quiere decir que en Chile en promedio cada mujer tiene un hijo. En consecuencia, se estima que el Proyecto aportará 238 niños en



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

edad escolar al Área de Influencia. Dado el segmento económico de la población estos niños acudirán a los colegios privados antes mencionado tanto en la comuna como fuer de ésta.

Considerando lo anterior, y además tal como se señala en la “Guía para la descripción de proyectos inmobiliarios en el SEIA”, publicada el año 2019, (Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), 2019) que “En el caso de ciudades intermedias, grandes y áreas metropolitanas (por ejemplo, Santiago, Valparaíso, Concepción) para el análisis de cobertura o capacidad de carga de los servicios de salud y educación, el titular podrá ampliar el área de influencia a otras comunas”, es posible considerar que los futuros residentes en edad escolar del Proyecto, podrán además acceder a otros establecimientos educacionales que se encuentren ubicados en otras comunas, lo que permite asegurar que existe oferta suficiente para cubrir la demanda generada por el Proyecto.

De esta manera, los establecimientos existentes permitirán a los residentes del Proyecto utilizar servicios educacionales en el Área de Influencia, así como también otros disponibles en la comuna y ciudad de Santiago, escenario que permite asegurar que no se generará una alteración significativa al acceso o a la calidad de los servicios puesto que podrán desplazarse hacia dichos servicios, ya que disponen de una amplia red de servicios de transporte público y transporte privado.

En consecuencia, el Proyecto no generará impacto respecto al acceso a establecimientos educacionales en el Área de Influencia, puesto que existe oferta suficiente para cubrir la demanda de la población escolar que llegue a residir al Proyecto. Dado que los habitantes del condominio tienen automóviles, también pueden acceder a establecimientos en otras comunas.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.3 del Capítulo 2 de la DIA, en el Anexo D, Caracterización del Medio Humano de la DIA y en la sección 2.7.3 del Anexo C.2 de la Adenda Complementaria.

#### Acceso a equipamiento comercial

En lo que concierne a las compras y trámites, se menciona en las entrevistas que los dos principales lugares de comercio son el Mall Paseo Los Trapenses y el Mall Vivo Los Trapenses, el primero cuenta con un supermercado Jumbo y el segundo con un supermercado Unimarc, respectivamente. También, se pudo observar en campaña un Líder Express ubicado en la rotonda de Pie Andino. Para los trámites, se señala en las entrevistas que se acude al registro civil ubicado en la esquina de la calle El Romero con Av. La Dehesa, pero también tienen la posibilidad de ir al Mall Vivo Los Trapenses para sacar y renovar los permisos de circulación.

Sin embargo, por parte del grupo de los trabajadores, señalan que los residentes comúnmente hacen las compras por *delivery* en aplicaciones como Corneshop.

En cuanto a la distancia de los establecimientos comerciales respecto al área del proyecto, el más cercano es el Líder Express ubicado en la intersección de las calles Camino Las Hualtatas con Pie Andino con 2,6 kilómetros. El Mall Paseo Los Trapenses, y por tanto el supermercado Jumbo también, están a 4,6 kilómetros. Por último, pero igual de importante dado su concurrencia de los habitantes del AI es el Mall Vivo Los Trapenses, el cual junto con el supermercado Unimarc se encuentran a 6,1 kilómetros de distancia.

En consecuencia, el Proyecto no generará impacto respecto al acceso a equipamiento comercial en el Área de Influencia, puesto que existe oferta suficiente para cubrir la demanda de la población existente que llegue a residir al Proyecto.

#### Acceso a Centro Deportivos

En lo que respecta a los espacios deportivos dentro del AI se puede rescatar por medio de las entrevistas y en base a la observación participante realizada en campaña que los domingos se cierra la calle Camino Los Trapenses para los ciclistas y runners que quieran hacer deporte. También, los sábados y domingos la municipalidad facilita programas de zumba, karate, entre otros en el parque de Av. El Parque

Dentro de los centros deportivos dentro del AI se pueden encontrar las canchas de los colegios Monte Tabor y Nazaret, Everest, Santiago College y Craighouse, siendo el primero el más cercano al área del proyecto con 2,5 kilómetros de distancia, mientras que la cancha del colegio Craighouse School es de 4,7 kilómetros de distancia desde el proyecto. Por otro lado, está el club de tenis Santuario del Valle con una pequeña distancia al proyecto con tan sólo 2,8 kilómetros. Luego, se encuentra la Multicancha Condominios con 4,1 kilómetros de distancia. s

#### Acceso Áreas Verdes

En consideración a las áreas verdes dentro del AI, los/as entrevistados/as concuerdan en que el sector cuenta con una gran variedad de estos espacios, tales como plazas y cerros en donde se van a hacer senderismo, trekking y otros tipos de deporte. También, se señala que los espacios son numerosos y que se mantienen en buenas condiciones de mantención y limpieza.

A modo de caracterizar estos espacios, se puede rescatar la fauna que habita en ella: vacas, caballos, zorros y pumas son animales que han sido visto por personas que habitan y trabajan el sector, sobre todo a las horas de la madrugada

La superficie de áreas verdes corresponde a 117.539 m<sup>2</sup> y de espacios públicos a 123.877 m<sup>2</sup>.



Respecto a esta información, es posible afirmar que las rutas de acceso a los diversos cerros del sector Los Trapenses no interfieren con las rutas de acceso del proyecto inmobiliario.

En consecuencia, el Proyecto no alterará el acceso o a la calidad de bienes equipamientos, servicios o infraestructura básica de las comunidades presentes en el Área de Influencia del Proyecto. Asimismo, el Proyecto no considera realizar modificaciones al equipamiento e infraestructura existente presente en el sector.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.3 del Capítulo 2 de la DIA, en el Anexo D, Caracterización del Medio Humano de la DIA y en la sección 2.7.3 del Anexo C.2 de la Adenda Complementaria.

El Proyecto no generará dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, dado que:

En base a las entrevistas realizadas por el Titular descritas en la sección 2.2.2 del Anexo D de la DIA, en campaña dentro de los residentes del AI, se narra que en los años 90's los cerros no estaban habitados. También se menciona que había una zona con predios rurales con variedad de ganado de vacas y de caballos. Se recuerda que estos sectores periféricos estaban conectados con la población urbana y que había un flujo de comunicación vial entre ellos.

Hoy en día la vida rural está en retirada con la llegada de las inmobiliarias y el aumento de la población.

El Titular señala en el Anexo D, Caracterización del Medio Humano de la DIA que respecto a los principales cambios que se han visto en el sector en los últimos años, se repite reiteradamente el aumento veloz de la población, viviendas, y por tanto el tráfico vial. Mencionando además que quienes han habitado estos ex espacios rurales son personas oriundas de Vitacura, Las Condes y Providencia, destacando también que el motivo del cambio fue porque tenían familiares en el lugar o eran parejas jóvenes que buscaban conformar una familia.

En la actualidad, la zona del proyecto está inscrito en un área urbana tal como lo indica el PRC y éste da cumplimiento a la zonificación y normas urbanísticas establecidas por el PRC, cuestión que se verifica con las respectivas recepciones definitivas y la aprobación del permiso de edificación. El proyecto contribuye además consolidar la continuidad espacial de la comuna, en este caso hacia su límite norte. Respecto a las manifestaciones de la cultura dentro del AI, se rescata de las entrevistas que se tiene conocimiento de una peregrinación que se lleva a cabo en Semana Santa, durante el viernes santo. Los peregrinos salen desde la capilla Madre de Dios y suben por la calle Los Litres hasta hacer la intersección con la calle Santa Martina para luego volver a bajar, se describe como una actividad "pequeña"

La procesión no será interrumpida por la obra dado que ocurre en un feriado, en el cual la obra está cerrada. Por otra parte, durante la operación del proyecto, los habitantes de las nuevas viviendas pueden sumarse y participar de esta tradición si así lo desean.

Actividades que, tal como fue descrito para el literal a), no solo no serán interrumpidas por el proyecto, sino que además y probablemente gozarán de nuevos adeptos dentro de los nuevos habitantes del sector.

En cuanto a los intereses comunitarios, se encuentra la existencia de la Junta de Vecinos Los Trapenses, quienes llegan en jurisdicción hasta el norte en las calles Pedro Lira Urquieta con Camino Real, por tanto, no se encuentran dentro del AI. Se menciona en entrevistas, que esta junta de vecinos, junto a los residentes, pagan por un servicio de seguridad, el cual ha favorecido a los habitantes del sector.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.3 del Capítulo 2 de la DIA, en el Anexo D, Caracterización del Medio Humano de la DIA y en la sección 2.7.3 del Anexo C.2 de la Adenda Complementaria.

De manera paralela, existen grupos de *whatsapp* entre los vecinos de los condominios y perfiles de *instagram* como el de la municipalidad y otro llamado Salvemos Lo Barnechea. También, se menciona que personas sin conocerse previamente se juntan en parques para bicicletas y *skateboard* a modo de realizar actividades deportivas gracias a grupos de *whatsapp* y de *facebook*

En cuanto a la cohesión social y la percepción que tienen los grupos humanos, resaltando la opinión de los residentes dentro del AI, se reitera el aumento acelerado del área de la construcción, tanto de viviendas como de comercio de todo tipo: supermercados, restaurantes, Malls, entre otros. Este fenómeno va de la mano con la comodidad y tranquilidad de los habitantes, quienes ahora tienen más posibilidades de comercio que cuando en el terreno prevalecía lo rural.

Cabe destacar que, por un lado, se percibe que el principal beneficio del sector es la tranquilidad, pero, por otro lado, han aumentado los delitos violentos.

En el Área de Influencia no se identificaron organizaciones indígenas ni ferias locales.



Dado lo expuesto se descarta la dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

El Proyecto en evaluación no se emplaza en o en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas, según lo indicado en el sitio web de la CONADI (Corporación Nacional de Desarrollo Indígena).

Mayores antecedentes en la sección 2.7.3 del Capítulo 2 de la DIA, en el Anexo D, Caracterización del Medio Humano de la DIA y en la sección 2.7.3 del Anexo C.2 de la Adenda Complementaria.

Los antecedentes presentados por el Titular justifican que el proyecto o actividad no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos y la alteración de las formas de organización social de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, de acuerdo al artículo 7° letra a), b), c) y d) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias de la letra c) del artículo 11 de la Ley 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, que den origen a la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental.

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.4, Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar del ICE.
----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no presenta efectos, características o circunstancias dada la localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 11 letra d) de la Ley N°19.300:

Según lo indicado en el Anexo Ñ, Caracterización ambiental del Predio de la Adenda y su entorno respecto a las áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación, el Proyecto no se inserta al interior de ningún área protegida o sitio prioritario para la conservación, ni próximo a ellos.

Se hace presente que de acuerdo con el Instructivo sobre “Sitios Prioritarios para la Conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”, impartido mediante OF.ORD. D.E. N° 103008, de fecha 28 de septiembre de 2010, nuestro país es parte del convenio sobre diversidad biológica desde el año 1994. Con la finalidad de cumplir los compromisos asumidos en el marco de dicho acuerdo se elaboraron estrategias regionales de biodiversidad para todas las regiones del país. El año 2003 el Consejo Directivo de la Comisión Nacional del medio ambiente aprobó la Estrategia Nacional de Biodiversidad. En el marco de dicha estrategia y sobre la base de las propuestas contenidas en las Estrategias Regionales de Biodiversidad, CONAMA identificó 68 sitios prioritarios para la conservación con la finalidad de concentrar esfuerzos de protección. Al año 2010, 4 de tales sitios habían sido puestos bajo protección oficial.

A su vez, en la Estrategia Regional de Biodiversidad, en el contexto de aquellas áreas relevantes para la conservación de la biodiversidad en la Región Metropolitana se reconoce el “Sitio Prioritario Colina-Lo Barnechea”. Si bien los sitios prioritarios de las estrategias regionales no deben ser considerados para los efectos de la letra d) del artículo 11 de la Ley 19.300, se hace un análisis respecto de su afectación, indicando que, el valor ambiental del territorio, es decir, con nula o baja intervención antrópica y que provean de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presenten características de unicidad, escasez o representatividad, cabe recordar que la formación dominante es el bosque espinoso mediterráneo, tiene una superficie potencial de 320.000 ha a nivel nacional y el 55% se encuentra presente en la región Metropolitana. La zona de ubicación del proyecto no corresponde a áreas prístinas ya que han sido intervenidas para uso agropecuario incluyendo extracción de leña y pastoreo de ganado.

Las especies de flora y de fauna presentes en el proyecto no están amenazadas de extinción. Según la legislación vigente y tal como se ha mencionado en la tramitación ambiental, dentro del Área del Proyecto no se registraron especies amenazadas de extinción, hay una especie de flora en categoría casi amenazada y hay cuatro especies de fauna clasificadas en categoría Preocupación Menor, que es la categoría donde se incluyen los taxa abundantes y de amplia distribución geográfica.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

El proyecto está ubicado dentro del Área Urbana Metropolitana, definida como tal por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) desde su entrada en vigencia en 1994, donde expresamente se incentiva el desarrollo urbano.

En el área de influencia del Proyecto no existen áreas legalmente protegidas, sitios prioritarios para la conservación reconocidos en el marco del SEIA, humedales protegidos ni glaciares. Respecto al traslape entre el área del proyecto en evaluación y el sitio prioritario SP Colina Lo Barnechea de 15.906 ha, donde la totalidad del área del proyecto se encuentra inserta, representando un 0,3% de su superficie.

Dicho lo anterior, se hace presente que el área del Proyecto no se localiza al interior ni próximo a ningún Sitio Prioritario para la Conservación de acuerdo al Of. Ord. D.E. N°100143, de fecha 15.11.2010, de la Dirección Ejecutiva del SEA.

Según la legislación vigente y tal como se ha mencionado antes, dentro del Área del Proyecto se registraron tres especies clasificadas en categoría de conservación, todas clasificadas como Preocupación Menor, según como se detalla en la tabla a continuación:

Nombre común	Nombre científico
Lagartija lemniscata	<i>Liolaemus lemniscatus</i>
Lagartija tenue	<i>Liolaemus tenuis</i>
Zorro culpeo	<i>Pseudalopex culpaeus</i>

Todas las especies registradas para el AI son características y representativas de las zonas urbanas y las formaciones vegetales de Chile central. La clase dominante entre los vertebrados terrestres correspondió a las aves, alcanzando los mayores valores de riqueza, abundancia relativa y densidad. Relacionado con lo anterior, existen dos especies de movilidad baja que no se encuentran clasificadas en alguna categoría de amenaza a nivel nacional y están en baja densidad, por lo que no se considera necesario realizar un plan de rescate y relocalización de reptiles.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.4 del Capítulo 2 de la DIA y en la sección 1.1.1 del Anexo C.2 de la Adenda Complementaria.

En cuanto a territorios con valor ambiental, es decir, territorios baja intervención antrópica que provean de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presenten características de unicidad, escasez o representatividad, dentro del terreno de emplazamiento del Proyecto se requerirá la corta de 12,39 ha de bosque nativo. En relación a esto, el detalle del tipo y superficies de bosque intervenido se presentan en el Anexo H.3 de la DIA, correspondiente a los antecedentes para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial del art. 148 del RSEIA. Por su parte, también se requerirá de la corta de especies aisladas declaradas bajo protección, para lo cual, en el Anexo H.4 de la DIA, se presentan los contenidos técnicos y formales para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial del art. 153 del RSEIA.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.4 del Capítulo 2 de la DIA.

Los antecedentes presentados por el Titular 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, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, de acuerdo al artículo 8° del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias de la letra d) del artículo 11 de la Ley 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, que den origen a la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental.

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

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

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 11° letra e) de la Ley N°19.300:

El proyecto se emplaza en un sector en que no existe valor paisajístico ni turístico por lo que se descarta la generación de una alteración significativa de dichos valores.

Según lo indicado en el análisis de Atractivos Naturales y Culturales realizado en el Anexo Ñ, Caracterización Ambiental del Predio y su Entorno de la Adenda, se descarta la presencia de Atractivos Naturales y Culturales en el área de emplazamiento del Proyecto.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

Al respecto, se señala que dentro del área de estudio el potencial turístico está representado por 7 atractivos, los que pueden dividirse en naturales y culturales. El más cercano se ubica a 4,7 km del área del Proyecto y corresponde al Cerro Manquehue.

Por último, cabe indicar que las obras del Proyecto no se llevarán a cabo al interior de ninguno de los atractivos naturales o culturales cercanos al Proyecto, por lo que desde este punto de vista el Proyecto no presenta restricciones para su materialización

Mayores antecedentes en la sección 2.7.5 del Capítulo 2 de la DIA y en la sección 1.1.2 del Anexo C.2 de la Adenda Complementaria.

Respecto a las unidades de paisaje se puede decir que se determinaron tres unidades homogéneas de paisaje, estas se distribuyen en el espacio con diferentes formas y tamaños. Las unidades de paisaje que mayor territorio ocupan corresponden a la UP2 “Cerro sin intervenciones”, seguida por la UP1 “Cerro intervenido” unidad donde se inserta el área del proyecto y donde existen solo algunas intervenciones. La unidad que menor superficie ocupa y mayor nivel de intervención presenta corresponde a la UP3 “Área Urbana”.

La zona en la cual se emplaza el Proyecto no presenta valor paisajístico, ya que no posee atributos naturales que le otorguen una calidad que la haga única y representativa

Se descarta la obstrucción de acceso o alteración de zonas con valor turístico, dado que tal como se mencionó anteriormente, el atractivo turístico más cercano corresponde al Cerro Manquehue, ubicada aproximadamente a 4,7 km del Proyecto y no se verá afectada por la ejecución del Proyecto.

El proyecto no se emplazará sobre ni en las cercanías de área puestas bajo protección oficial, ya sean del tipo Santuarios de la Naturaleza, Zonas y Centros de Interés Turísticos, Sitios RAMSAR, Área Marinas Protegidas, Parque Marinos, Reservas Forestales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas y Pintorescas, Acuíferos Protegidos que alimentan a Vegas o Bofedales y, en general, en ninguna de aquellas áreas señaladas en el Oficio ORD. N°130844/2013. Adicionalmente, el área de Proyecto, no se encuentran emplazados en ninguna Zona de Interés Turístico declarada bajo la Ley N°20.423 del 2010, como tampoco en zonas declaradas bajo la Ley N°1.224.

Por lo anterior, el Proyecto se emplazaría en una zona que carece de atributos únicos y representativos, por lo que, el Proyecto no obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico y turístico, ni alterará atributos de zonas con valor paisajístico o turístico.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.5 del Capítulo 2 de la DIA y en la sección 1.1.2 del Anexo C.2 de la Adenda Complementaria.

Los antecedentes presentados por el Titular justifican que el proyecto o actividad no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, de acuerdo al artículo 9° letra a), b) y c) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias de la letra e) del artículo 11 de la Ley 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, que den origen a la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental.

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

Impacto ambiental no significativo	Según el Plan Regulador Comunal de Lo Barnechea, vigente desde el año 2002 y sus modificaciones posteriores, debe señalarse que no se reconocen áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural, tanto en lo relativo a los inmuebles y zonas de conservación histórica que define un PRC, como a los monumentos o zonas típicas que define el Consejo de Monumentos Nacionales.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto no significativo específico	Sección 6.6, Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural del ICE.

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 11 letra f) de la Ley N°19.300:

Según lo señalado en el Anexo Ñ, Caracterización Ambiental del Predio y su Entorno de la Adenda, para el componente Patrimonio cultural, la inspección visual del predio junto al análisis bibliográfico existente para el área en donde se emplaza el proyecto permitió descartar la existencia de elementos arqueológicos en la superficie del área de influencia.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

Si bien la accesibilidad al predio fue bastante buena, la visibilidad de la superficie se vio condicionada por la cubierta vegetal del polígono, sin embargo, la prospección cubrió gran parte del área de influencia del proyecto, exceptuando el sector de quebradas y pendientes existente. Respecto a la obstrusividad es difícil de evaluar producto de que no se registraron hallazgos arqueológicos y patrimoniales.

Si bien no se registraron elementos de valor patrimonial en el área de proyecto, es importante considerar que frente a cualquier hallazgo arqueológico que pudiese efectuarse, el titular procederá según lo establecido en los Artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Reglamento D.S N° 484, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. De producirse la anterior situación, el titular paralizará las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos e informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir.

Adicionalmente, se identificaron los siguientes Monumentos Nacionales, los que se encuentran lejanos al área del Proyecto: Predio "Los Nogales" emplazado a 9,7 kilómetros del proyecto, Fundo Yerba loca emplazado a 16,1 kilómetros del proyecto, Casas de La Chacra Manquehue emplazado a 7,7 kilómetros del proyecto, Casa de Lo Matta y los terrenos adyacentes emplazado a 8 kilómetros del proyecto, los más cercanos al mismo.

En el área de influencia del Proyecto el Titular indica que no existen monumentos nacionales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza, y Monumentos Públicos. Además, indica que se realizó una prospección arqueológica donde no se evidenciaron restos arqueológicos y/o patrimoniales en superficie. De acuerdo con los resultados y conclusiones del Anexo Ñ, Caracterización del Predio y Entorno de la Adenda, se descartó la existencia de elementos arqueológicos y patrimoniales en el Área de Proyecto, que puedan resultar modificados o deteriorados en forma permanente, se descarta la presencia de construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena, que puedan resultar intervenidos con motivo de la ejecución del proyecto.

Respecto al componente paleontológico, luego de realizada una línea base sobre el sector y con esto desarrollados los contenidos del PAS, se proponen las siguientes medidas de control orientadas a prevenir y reducir los efectos que podrían ser causados por el proyecto.

- Recolección paleontológica superficial: Previo al ingreso de la maquinaria, se llevará a cabo una recolección paleontológica superficial en las áreas fosilíferas impactadas por las futuras obras, con el objetivo de recolectar el material paleontológico existente en superficie. Durante esa actividad, el paleontólogo deberá realizar una prospección pedestre recolectando fósiles dispuestos en superficie, de acuerdo con criterios de preservación, representatividad, abundancia, entre otros. Estos fósiles serán georreferenciados, fotografiados in situ y siglados para posteriormente ser extraídos y embalados en bolsas plásticas selladas.

- Monitoreo paleontológico permanente: Una vez finalizada la recolección paleontológica, se implementarán monitoreos paleontológicos permanentes (diarios) en áreas fosilíferas, durante los cuales un especialista paleontólogo inspeccionará zanjas, montoneras, explanaciones y cualquier indicio de movimiento de tierra, tanto en excavaciones como escarpes que se realicen, poniendo énfasis en la presencia de material paleontológico potencialmente valioso desde el punto de vista científico y patrimonial. La inspección del material removido se realizará in situ, con la maquinaria detenida. Si el especialista registra restos fósiles de pequeña envergadura y fácil extracción, estos serán georreferenciados, fotografiados in situ y siglados para posteriormente ser extraídos y embolsados en bolsas plásticas selladas.

En caso de ser posible, por cada frente se realizará una columna estratigráfica en la cual se situarán los hallazgos paleontológicos que se encuentren in situ en la excavación. Así también, se extraerán muestras de roca para análisis de polen, a partir del estrato portador de flora fósil y los estratos inferiores y superiores.

Los resultados obtenidos durante los trabajos de recolección superficial y monitoreo paleontológico serán integrados en reportes mensuales, suscritos por el paleontólogo a cargo, tal y como se señala en la Guía de Informes Paleontológicos (CMN, 2016). La entrega de cada reporte mensual, posterior a



cada etapa mensual de avance; se realizará luego de un plazo de 30 días de realizada la actividad de monitoreo.

- Excavaciones paleontológicas de vertebrados o restos fósiles vegetales de gran envergadura: En el caso de registrarse hallazgos fósiles imprevistos o complejos, como restos de vertebrados articulados, semi-articulados, desarticulados o restos fósiles vegetales de gran envergadura, se extraerán mediante una excavación paleontológica por áreas, bajo la supervisión de un paleontólogo experto en vertebrados o paleobotánica, según sea el caso.

La extensión del área a excavar dependerá de la distribución y tamaño de los fósiles encontrados. La excavación paleontológica sistemática consiste en la división en cuadrículas de la superficie a excavar, en las que se irá retirando el terreno por capas hasta completar los niveles naturales. Para ello se emplearán las herramientas que se estimen necesarias, las que dependerán de la dureza del material: picotas, cinceles, martillos, palillos de madera y brochas. A cada uno de los fósiles encontrados se le adjudicará una sigla en terreno, se tomarán sus dimensiones y orientación; cada pieza será fotografiada, dibujada en planta y su posición será referenciada con respecto al sistema de cuadrículas establecido tanto con coordenadas como con cotas relativas. En función del estado de conservación que presenten, los restos serán consolidados en terreno antes de ser retirados.

En el caso de que se localicen restos de gran tamaño o huesos articulados, serán extraídos en bloque sin retirar el sedimento que los rodea para su mayor protección. En primera instancia, será necesario delimitar el contorno de los fósiles y conocer su distribución en la cuadrícula, luego, retirar el sedimento lateralmente hasta que sea posible dejar un bloque aislado. Este bloque será rodeado con cartón, rellenándose con espuma de poliuretano (u otras de similares características), el espacio comprendido entre éste y el bloque de sedimento. El poliuretano se dejará secar el tiempo suficiente como para que alcance la dureza suficiente. En sustitución del método de la espuma, podrán realizarse los bochones (“corazas”) en yeso; en este caso, el bloque resultante será rodeado por vendas empapadas en yeso. Independientemente del material empleado (yeso o espuma), será necesario dejarlo secar hasta que alcance la dureza suficiente. En ese momento, la base del bloque de sedimento será reducida, extrayendo el máximo de material posible para luego romper el pilar de apoyo mediante la intrusión de cuñas metálicas, soltando así el bloque protegido.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.6 del Capítulo 2 de la DIA y en la sección 1.1.3 del Anexo C.2 de la Adenda Complementaria.

En el Área del Proyecto, conforme a lo señalado en la Caracterización Ambiental del Predio y su Entorno (Anexo Ñ de la Adenda), y a la caracterización del Medio Humano (Anexo G de la DIA), no existe registro de asentamientos de comunidades y/o asociaciones indígenas. Tampoco existen sitios de conservación histórica, ni se considera intervenir áreas vinculadas con expresiones culturales que se desarrollen en la comuna de Lo Barnechea. Por lo tanto, dada la naturaleza del Proyecto y que las partes, obras y acciones durante su construcción y operación se ejecutan en un terreno privado, se concluye que las características étnicas de la población y las manifestaciones de la cultura, tales como ceremonias religiosas, peregrinaciones, procesiones, celebraciones, festivales, torneos, ferias y mercado, no sufrirán variaciones en relación con su condición actual.

Con respecto a la asociación indígena *Inchin Kim Lonko* registrada en la comuna de Lo Barnechea, no se pudo realizar contacto, por lo cual se realizó una consulta por vía transparencia, con lo que de acuerdo con la información recibida el 17 de marzo de 2022 de parte de la Ilustre Municipalidad de Lo Barnechea (Oficio Administración Municipal N° 93/2022 ante la Solicitud de Acceso a la Información Pública, Ley N° 20.285 de la señora Natalia Cortés Orlandini) se informa lo siguiente:

De acuerdo con la información obtenida desde CONADI, la directiva de la Asociación Indígena *Inchin Kim Lonko* se encuentra vencida desde el año 2018.

Cabe señalar que sólo se proporcionan los datos de contacto institucionales autorizados por los dirigentes de cada organización, lo cual en este caso no es posible al no existir una directiva vigente” De acuerdo con lo anterior, se descarta 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, debido a que el Proyecto se emplaza alejado de aquellos sitios, y la ejecución de sus actividades de construcción y operación no suponen una alteración de ellos.

Mayores antecedentes en la sección 2.7.6 del Capítulo 2 de la DIA y en la sección 1.1.3 del Anexo C.2 de la Adenda Complementaria.

Los antecedentes presentados por el Titular justifican que el proyecto o actividad no genera alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, de acuerdo al artículo 10° letra a), b) y c) del Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.



De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias de la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, que den origen a la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental.

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

#### 6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 132 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Parte, obra o acción a la que aplica	Toda actividad relacionada con las excavaciones del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El Titular señala en el Anexo F de la Adenda que el área del Proyecto se emplaza superficial y sub-superficialmente sobre depósitos coluviales constituidos por fragmentos de distintos tipos de tobas y escasas andesitas, provenientes de la erosión de afloramientos atribuibles a la Formación Abanico, en particular, a su miembro inferior. De acuerdo con los antecedentes paleontológicos del área, estas rocas poseen múltiples antecedentes de restos fósiles vegetales, algunas incluso.</p> <p>El Titular realizó una caracterización paleontológica, y se registraron restos fósiles vegetales (troncos, ramificaciones, entre otros) que corresponden a un sitio paleontológico dentro del predio asociado al miembro inferior de la Formación Abanico.</p> <p>En la Figura 1 del Anexo F de la Adenda, se presenta un plano georreferenciado donde se observa el área en la que se ejecutarán las excavaciones y movimientos de tierra con ocasión de la construcción de las obras del Proyecto, considerando un área de amortiguación de 50 m. La superficie corresponde a 57,7 ha.</p> <p>De acuerdo con los lineamientos establecidos en la “Guía de Informes Paleontológicos” (CMN, 2016), se estima un potencial paleontológico medio a alto (fossilífero) para el área del Proyecto, pues se registraron hallazgos paleontológicos en la superficie del Proyecto y es altamente probable identificar más hallazgos en el subsuelo.</p> <p>Previo al ingreso de la maquinaria, se llevará a cabo una recolección paleontológica superficial en las áreas fossilíferas impactadas por las futuras obras, con el objetivo de recolectar el material paleontológico existente en superficie. Durante esa actividad, el paleontólogo deberá realizar una prospección pedestre recolectando fósiles dispuestos en superficie, de acuerdo con criterios de preservación, representatividad, abundancia, entre otros. Estos fósiles serán georreferenciados, fotografiados in situ y siglados para posteriormente ser extraídos y embalados en bolsas plásticas selladas.</p> <p>Además, el Titular señala que en el caso de registrarse hallazgos fósiles imprevistos o complejos, como restos de vertebrados articulados, semi-articulados, desarticulados o restos fósiles vegetales de gran envergadura, se extraerán mediante una excavación paleontológica por áreas, bajo la supervisión de un paleontólogo experto en vertebrados o paleobotánica, según sea el caso.</p> <p>La extensión del área a excavar dependerá de la distribución y tamaño de los fósiles encontrados. La excavación paleontológica sistemática consiste en la división en cuadrículas de la superficie a excavar, en las que se irá retirando el terreno por capas hasta completar los niveles naturales. Para ello se emplearán las herramientas que se estimen necesarias, las que dependerán de la dureza del material: picotas, cinceles, martillos, palillos de madera y brochas. A cada uno de los fósiles encontrados se le adjudicará una sigla en terreno, se tomarán sus dimensiones y orientación; cada pieza será fotografiada, dibujada en planta y su posición será referenciada con respecto al sistema de cuadrículas establecido tanto con coordenadas como con cotas relativas. En función del estado de conservación que presenten, los restos serán consolidados en terreno antes de ser retirados.</p>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

	<p>Los materiales paleontológicos recuperados serán llevados al laboratorio para iniciar un proceso de preparación que consiste en una limpieza de los ejemplares con brochas y otros instrumentos mecánicos para eliminar restos de sedimentos alrededor o en el interior del fósil y registro fotográfico de cada pieza acompañado de una escala numerada. Cada fósil será rotulado de manera permanente aplicando una capa protectora de resina acrílica y una segunda capa después de rotularlo.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo F.1, PAS 132 de la Adenda.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante su Oficio ORD. N°4743 de fecha 28 de noviembre de 20222, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes del PAS 132 y señala:</p> <p><u>“Componente paleontológico:</u></p> <p><i>El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) da conformidad a los antecedentes entregados del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. En caso de que el proyecto llegase a ser aprobado ambientalmente, el permiso deberá ser tramitado por un/a paleontólogo/a que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN”.</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.1 del ICE.

#### 6.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 140 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Parte, obra o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patio de acopio temporal de residuos.</li> </ul>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Para los residuos domiciliarios generados en la fase de construcción, se construirá un cobertizo con estructura de madera, techo con planchas de zincaluminum y un radier impermeable de unos 30 m<sup>2</sup> aproximadamente y se instalarán 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, siendo retirados con frecuencia de 2 a 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los 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.</p> <p>Se estima una cantidad de 8,91 Ton/mes.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo F.2, PAS 140 de la Adenda.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2248 de fecha 27 de julio de 2022, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes del PAS 140.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.2 del ICE.

#### 6.1.3 Permiso Ambiental Sectorial 142 del Reglamento del SEIA.

Fase del Proyecto a la cual corresponde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Parte, obra o acción a la que aplica	Patio y bodega temporal de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El almacenamiento de los residuos peligrosos se llevará a cabo en forma temporal, al interior de contenedores estancos, herméticos y con tapa, debidamente etiquetados, que serán dispuestos al interior de una bodega que presenta las siguientes características, dando cumplimiento al D.S. N°148/2003 del MINSAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerrada en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con piso sólido, liso e impermeable, no poroso.</li> <li>• Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos.</li> </ul>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales.</li> <li>• Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, para minimizar la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población.</li> <li>• Deberá mantener una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes o bien un muro cortafuego de RF 180, en caso de adosamiento.</li> <li>• Tendrá un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y/o neutralización, con una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.</li> </ul> <p>Las características técnicas de la bodega se muestran en la Figura N°1 del Anexo F.3, PAS 142 de la Adenda. Mayores antecedentes en el Anexo F.3, PAS 142 de la Adenda.</p>
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2248 de fecha 27 de julio de 2022, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes del PAS 142.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.3 del ICE.

#### 6.1.4 Permiso Ambiental Sectorial 148 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Parte, obra o acción a la que aplica	Preparación del terreno.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El proyecto considera una superficie de 12,39 para la corta de bosque esclerófilo compuesto principalmente de <i>Lithraea caustica</i> (Litre), <i>Acacia caven</i> (Espino), <i>Quillaja saponaria</i> (Quillay).</p> <p>Con relación al programa de reforestación, las especies a plantar deben ser del mismo tipo forestal intervenido, con una densidad a lo menos de 1.100 plantas por hectárea y con condiciones ambientales adecuadas de desarrollo, en el o las áreas seleccionadas para la plantación, en un espacio de distribución natural de dichas especies.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo F, PAS 148 de la Adenda.</p>
Pronunciamento del órgano competente	<p>La CONAF Región Metropolitana, en su ORD. N°78-EA/2022 de fecha 28 de julio de 2022, se pronuncia conforme y señala:</p> <p><i>“Acredita el PAS 148 y el PAS 153, de acuerdo con anexo F, de la Adenda. El o los sitios de reforestación del PAS 148, y áreas de reposición de los árboles del PAS 153, deberán ser presentados en el proceso sectorial.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“De ser aprobado ambientalmente el proyecto, se deberá contar con el Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosques Nativos para ejecutar Obras Civiles. (Para efectos del artículo 21°, Ley N° 20.283), y la solicitud de “Autorización de corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección”, ambos aprobados por este Servicio, previo al inicio de las obras, considerando todos los antecedentes técnicos que acreditaron los referidos permisos. En el trámite sectorial, deberá complementar los antecedentes técnicos de riego de sobrevivencia de la plantación forestal”.</i></li> </ul> <p><i>“Con respecto a la observación 1, del Anexo Participación Ciudadana, se aclara que el trasplante, acopio y posterior plantación, en lugar distinto al de origen, de los ejemplares arbóreos del bosque esclerófilo intervenido, correspondería a una medida dificultosa de implementar, dada la fisiología de las especies afectadas y a que se trata de ejemplares adultos con menor posibilidad de sobrevivencia a tal acción”.</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.4 del ICE.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

6.1.5 Permiso Ambiental Sectorial 153 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Parte, obra o acción a la que aplica	Preparación del terreno.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El proyecto considera la corta de 54 individuos de <i>Acacia caven</i> (Espino) en una superficie de 0,68 ha ubicada al oriente de la Provincia de Santiago definida como Zona de protección de la precordillera y cordillera andina. Con relación al programa de reforestación, las especies a plantar deben ser del mismo tipo forestal intervenido, con una densidad a lo menos de 1.100 plantas por hectárea y con condiciones ambientales adecuadas de desarrollo, en el o las áreas seleccionadas para la plantación, en un espacio de distribución natural de dichas especies.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo F, PAS 153 de la Adenda.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>La CONAF Región Metropolitana, en su ORD. N°78-EA/2022 de fecha 28 de julio de 2022, se pronuncia conforme y señala:</p> <p><i>“Acredita el PAS 148 y el PAS 153, de acuerdo con anexo F, de la Adenda. El o los sitios de reforestación del PAS 148, y áreas de reposición de los árboles del PAS 153, deberán ser presentados en el proceso sectorial.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“De ser aprobado ambientalmente el proyecto, se deberá contar con el Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosques Nativos para ejecutar Obras Civiles. (Para efectos del artículo 21°, Ley N° 20.283), y la solicitud de “Autorización de corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección”, ambos aprobados por este Servicio, previo al inicio de las obras, considerando todos los antecedentes técnicos que acreditaron los referidos permisos. En el trámite sectorial, deberá complementar los antecedentes técnicos de riego de sobrevivencia de la plantación forestal”.</i></li> </ul> <p><i>“Con respecto a la observación 1, del Anexo Participación Ciudadana, se aclara que el trasplante, acopio y posterior plantación, en lugar distinto al de origen, de los ejemplares arbóreos del bosque esclerófilo intervenido, correspondería a una medida dificultosa de implementar, dada la fisiología de las especies afectadas y a que se trata de ejemplares adultos con menor posibilidad de sobrevivencia a tal acción”.</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1.5 del ICE.

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

7.1 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones Atmosféricas.	
Norma	D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza”.
Normativa asociada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución N°1.215/1978 del Ministerio de Salud, que “Establece Normas Sanitarias Mínimas a Prevenir y Controlar la Contaminación Atmosférica”.</li> <li>• D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC).</li> </ul>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> <li>• Operación.</li> </ul>
Parte, obra o acción que lo genera	<p><u>Fase de construcción:</u> Escarpe, excavaciones, nivelación, compactación, transferencia de material, erosión material de pila, carguío y volteo de material, tránsito y combustión de vehículos.</p> <p><u>Fase de operación:</u> Tránsito y combustión de vehículos, grupo electrógeno y calderas.</p>
Forma de cumplimiento	El Titular implementará acciones para disminuir sus emisiones atmosféricas en la fase de construcción:



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el control del polvo resuspendido, en las vías internas no pavimentadas del Proyecto, se aplicará supresor de polvo, del tipo bischofita u otro que cumpla con el propósito de retención de polvo en la superficie del suelo, mediante aplicación directa a través de riego, en todas las vías internas y de acceso al proyecto que no se encuentren pavimentadas. La frecuencia de aplicación del supresor de polvo será cada 3 meses o bien cada vez que se requiera o cuando se realicen cambios al trazado de los caminos internos del proyecto. Esta medida se implementará durante la actividad de despeje de terreno, una vez que se defina la huella que recorrerán los camiones, y finalizará con el término de las actividades de excavación, una vez pavimentado o estabilizado los accesos y zonas de tránsito y descarga de material.</li> <li>• Se instalará malla raschel o algún otro material que cumpla con el propósito de retención de polvo, en aquellos tramos que enfrenten potenciales receptores cercanos, como viviendas, colegios, lugares de trabajo, entre otros.</li> <li>• El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.</li> <li>• Todos los materiales que generen dispersión de contaminantes, se transportarán en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería y se exigirá que todos los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.</li> <li>• Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto.</li> <li>• Se realizará el lavado de las ruedas de todos los camiones que salgan del Proyecto.</li> </ul> <p>La SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°101 de fecha 29 de noviembre de 2022, se pronuncia conforme.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las acciones que implementará el Titular para disminuir las emisiones mencionadas anteriormente.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros, documentación, fotografías o inspecciones visuales antes indicadas.

7.2 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> <li>• Operación.</li> </ul>
Parte, obra o acción que lo genera	<p><u>Fase de construcción:</u> Escarpe, excavaciones, nivelación, compactación, transferencia de material, erosión material de pila, carguío y volteo de material, tránsito y combustión de vehículos.</p> <p><u>Fase de operación:</u> Tránsito y combustión de vehículos, grupo electrógeno y calderas.</p>
Forma de cumplimiento	<p>El Titular implementará acciones para disminuir sus emisiones atmosféricas en la fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Según lo señalado por el Titular en la sección 5.1.1 del Anexo I, Estimación de emisiones de la Adenda, para el control del polvo resuspendido, en las vías internas no pavimentadas del Proyecto, se aplicará supresor de polvo, del tipo bischofita u otro que cumpla con el propósito de retención de polvo en la superficie del suelo, mediante aplicación directa a través de riego, en todas las vías internas y de acceso al proyecto que no se encuentren pavimentadas.</li> </ul>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

La frecuencia de aplicación del supresor de polvo será cada 3 meses o bien cada vez que se requiera o cuando se realicen cambios al trazado de los caminos internos del proyecto. Esta medida se implementará durante la actividad de despeje de terreno, una vez que se defina la huella que recorrerán los camiones, y finalizará con el término de las actividades de excavación, una vez pavimentado o estabilizado los accesos y zonas de tránsito y descarga de material.

- Se instalará malla raschel o algún otro material que cumpla con el propósito de retención de polvo, en aquellos tramos que enfrenten potenciales receptores cercanos, como viviendas, colegios, lugares de trabajo, entre otros.
- El interior de la obra se mantendrá aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.
- Todos los materiales que generen dispersión de contaminantes, se transportarán en camiones con la tolva cubierta mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería y se exigirá que todos los vehículos utilizados en esta faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
- Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos a 20 km/h en las vías interiores del recinto.
- Se realizará el lavado de las ruedas de todos los camiones que salgan del Proyecto.

La SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°1101 de fecha 29 de noviembre de 2022, se pronuncia conforme respecto del cumplimiento del D.S. N°31/2016 del MMA y señala:

*“Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación para la Región Metropolitana”, se condiciona a:*

*1.- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM un Programa de Compensación de Emisiones (PCE), 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). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:*

*Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar, proyecto “Mirador Los Trapenses”*

<b>Año</b>	<b>MP10eq [ton/año]</b>	<b>MP10eq al 120% [ton/año]</b>	<b>Fracción por combustión (%)</b>
<b>1</b>	3,545	4,254	5,694
<b>3</b>	3,722	4,467	8,539

*Fuente: Tabla N°65 del Anexo I de la Adenda*

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

- *Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.*
- *Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.*
- *Adicionales, 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.”*

*Finalmente señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de*



	<i>compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo PCE”.</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las acciones que implementará el Titular para disminuir las emisiones mencionadas anteriormente.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de que se cuente con los registros, documentación, fotografías o inspecciones visuales antes indicadas.</li> <li>• Registro de la información emanados de la Ventanilla única del RETC y del Registro de Seguimiento de RCA de la plataforma electrónica de la SMA, respectivamente.</li> </ul>

#### 7.3 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.

Norma	D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud, que “Aprueba el reglamento para el control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos.
Forma de cumplimiento	Revisión técnica y análisis de gases aprobado y vigente de todo vehículo que ingrese a la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisión técnica y de gases aprobado.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con los documentos antes indicados.

#### 7.4 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.

Norma	D.S. N°4/1992 del Ministerio de Salud, que “Establece normas de emisión de material Particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales.”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operación.</li> </ul>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento	Se realizarán mantenciones periódicas al grupo electrógeno.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con los documentos antes indicados.

#### 7.5 COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte.

Norma	D.S. N°18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos para el transporte de carga.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte, que los vehículos que transporten carga no circulen por las vías al interior del anillo Américo Vespucio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) con dirección de origen y destino de la carga que permita evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento de esta restricción.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

7.6 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece Norma de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizado”.
Otros cuerpos legales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.S. N°4/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control”.</li> <li>• D.S. N°54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica”.</li> <li>• D.S. N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos”.</li> </ul>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte que los vehículos cuenten con sus mantenciones periódicas y su revisión técnica al día, con lo que se asegurará el cumplimiento de los límites de emisión señalados por el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra, guías de despacho o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del proyecto ha exigido a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento del presente Decreto.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

7.7 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°138/2005 Ministerio de Salud, que “Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica”.
Otros cuerpos legales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”;</li> <li>• Resolución N°1.139/2014 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Aprueba Norma Básica para Aplicación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.</li> </ul>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operación.</li> </ul>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento	El Titular realizará la declaración de emisiones atmosféricas del grupo electrógeno a través del Sistema de Ventanilla única del RETC, en el caso que sean equipos propios, o en su defecto, velará que la empresa contratada realice dicha declaración (en el caso de ser arrendados).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de emisiones en el RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

7.8 COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas.	
Norma	D.S. N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte que los vehículos circulen con su carga cubierta por lonas o plásticos impermeables.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspecciones visuales y/o registro de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que esta se encuentre correctamente cubierta al entrar y salir del área del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

#### 7.9 COMPONENTE/MATERIA: Ruido.

Norma	D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Fase de construcción</u> : Producto de las actividades de obras previas, obra gruesa y terminaciones, obras exteriores y el funcionamiento de maquinarias y equipos.
Forma de cumplimiento	<p>De acuerdo a los cálculos de ruido y vibraciones, adjuntos en el Anexo J, Actualización Estudio Ruido y Vibraciones de la Adenda., según lo dispuesto en el D.S. N°38/2011 del MMA, se concluye que, durante la fase de construcción y operación, no se sobrepasarán los límites permisibles considerando la condición ambiental más desfavorable y aplicando las respectivas medidas de control.</p> <p>Sin perjuicio de ello, el Titular considera implementar las medidas de control para la fase de fase de construcción descritas en la sección 7.1 del Anexo J, Actualización Estudio Ruido y Vibraciones de la Adenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Barrera perimetral</u>: se implementarán barreras acústicas perimetrales cuya altura oscila entre 3.6 y 6,0 m, dependiendo de su ubicación y de la fase en que se encuentre el Proyecto. Esta barrera debe ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 kg/m<sup>2</sup> (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15mm 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.</li> <li>• <u>Cierre de Vanos</u>: Para el caso de faenas de construcción en altura, 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/m<sup>2</sup> (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor).</li> <li>• <u>Barrera modular</u>: Complementariamente, para los momentos en que se ejecuten obras sobre la losa del segundo piso, 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 al menos 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</li> </ul>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

	<p>losa superior. Las dimensiones de cada barrera modular van a depender de la extensión del foco de ruido o de la actividad que se esté ejecutando en la losa de avance, sin embargo, cada barrera considerará dos (2) pestañas extras de al menos 1,2 m de largo para cada lado la fuente de ruido a mitigar, formando una especie de “biombo” acústico.</p> <p>La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2248 de fecha 27 de julio de 2022, se pronuncia conforme.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las medidas de control y gestión, mencionadas anteriormente.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados e inspección visual, cuando corresponda.

7.10 COMPONENTE/MATERIA: Agua.	
Norma	D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
Otros cuerpos legales	D.F.L N°725/1968 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para todas las fases del Proyecto donde se contemple la utilización de baños químicos.
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas de los baños químicos serán retiradas y dispuestas por una empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de limpieza de baños químicos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.

7.11 COMPONENTE/MATERIA: Agua.	
Norma	D.S. N°735/1969 del Ministerio de Salud, “Reglamento de los Servicios de Agua destinados al Consumo Humano”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Suministro de agua potable para los trabajadores.
Forma de cumplimiento	El abastecimiento de agua potable se realizará a través de bidones sellados, que se encontrarán protegidos de las condiciones climáticas y serán proporcionados por empresas que acrediten que el agua cumple con los requisitos establecidos en el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado u otro registro que acredite la calidad del agua potable que se proporciona a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con los registros antes indicados.

7.12 COMPONENTE/MATERIA: Residuos.	
Norma	D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.
Otros cuerpos legales	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> <li>• Operación.</li> </ul>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos para todas las fases deberán cumplir con los requisitos normativos aplicables.</li> <li>Las instalaciones para el almacenamiento de residuos peligrosos deberán cumplir con todas las condiciones del D.S. N°148/2003 y el D.S N°594/1999, ambos del MINSAL.</li> <li>El transporte y disposición final de los residuos generados, será realizado por empresas externas autorizadas.</li> <li>En el Capítulo Permisos Ambientales Sectoriales del presente documento, se entregan los antecedentes para la obtención de los PAS 140 y 142 del Reglamento del SEIA, referente al manejo de los residuos a generar durante las diferentes fases.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección visual y/o registro fotográfico de las condiciones de almacenaje de los residuos no peligrosos de la obra.</li> <li>Autorización sanitaria para almacenar residuos dentro del predio.</li> <li>Registros que, acrediten el retiro y disposición final de los residuos, mediante empresa autorizada.</li> <li>Comprobantes de declaración de residuos inertes, según corresponda, a través del sistema de Ventanilla Única del RETC (<a href="http://www.retc.cl">www.retc.cl</a>).</li> <li>Obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales mixtos PAS 140 y 142 del Reglamento del SEIA.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros, documentación, fotografías o inspecciones visuales antes indicadas.

#### 7.13 COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos.

Norma	D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción.</li> </ul>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega para el almacenamiento de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	<p>El Anexo F.3, PAS 142 de la Adenda, el Titular señala:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para la fase de construcción del proyecto se contará con sitios o bodegas para el almacenaje temporal de residuos peligrosos, que cumplirán con las condiciones vigentes.</li> <li>El periodo de almacenaje de los residuos en estos recintos no excederá los 6 meses.</li> <li>El retiro y disposición final de estos residuos se realizará mediante empresas autorizadas.</li> <li>En caso de que, se produzca un derrame de algún residuo peligroso en obra o en la bodega de RESPEL, se aplicará el procedimiento de emergencia para derrames.</li> <li>Obtención del Permiso Ambiental Sectorial mixtos PAS 142 del Reglamento del SEIA.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección visual y/o registro fotográfico del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos.</li> <li>Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada.</li> <li>Autorización para el almacenaje de residuos peligrosos.</li> <li>Declaración de residuos peligrosos en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes).</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros, documentación, fotografías o inspecciones visuales antes indicadas.

#### 7.14 COMPONENTE/MATERIA: Residuos.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

Norma	D.S. N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán residuos peligrosos y no peligrosos producto de las actividades del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular declarará, según corresponda, los residuos en el sistema de Ventanilla Única del RETC ( <a href="http://www.retc.cl">www.retc.cl</a> ).
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de las declaraciones en la plataforma electrónica del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros y declaraciones.

#### 7.15 COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas.

Norma	D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, “Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”.
Otros cuerpos legales	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de insumos o sustancias con características de peligrosidad.
Forma de cumplimiento	Para el almacenaje de insumos con características de peligrosidad se contará, cuando corresponda, con sectores habilitados para ello, que contemplarán lo establecido en el presente Decreto: Contarán con techo, protección en el suelo, sistema de control de derrames, acceso controlado y contará con la señalización que indique el tipo de sustancias peligrosas que se almacena, mantendrá a la vista sus respectivas HDS y estará provisto con extintores compatibles con los productos almacenados, en cantidad y distribución acorde a lo establecido en el D.S. N°594/1999, del MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y/o registro fotográfico de las medidas antes indicadas.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes señalados e inspección visual, cuando corresponda.

#### 7.16 COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos.

Norma	Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece Marco para La Gestión de Residuos, La Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”.
Otros cuerpos legales	D.S. N°1/2013, Ministerio del Medio Ambiente, que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> <li>• Operación.</li> </ul>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades del Proyecto donde se generen residuos sólidos que pueden ser reutilizados, reciclados, valorizados y eliminados.
Forma de cumplimiento	El Titular ingresará a través del sistema REP del RETC, cuando corresponda, la información pertinente y la que eventualmente sea requerida por el Ministerio del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de ingreso de información al RETC, cuando corresponda.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con los documentos antes indicados.
--------------------------------	----------------------------------------------------------------

#### 7.17 COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural

Norma	Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/1991 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones, arqueológicas, antropológicas y paleontológicas”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Excavaciones, perforaciones y movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	Ante el hallazgo de materiales arqueológicos, antropológicos o paleontológicos, con ocasión de cualquier movimiento de tierra del Proyecto, se paralizarán completamente las obras asociadas al área del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que dicho organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos o paleontológicos (en el caso que corresponda).</li> <li>• Registro de paralización de obra, en caso de hallazgo arqueológico y/o paleontológico.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

#### 7.18 COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte.

Norma	Resolución N°1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece dimensiones máximas a vehículos que indica”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de carga.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte, que los vehículos cumplan con las dimensiones máximas estipuladas en la presente Resolución (ancho, alto y largo).</li> <li>• En casos de excepción debidamente calificados, la Dirección de Vialidad podrá autorizar la circulación de vehículos que excedan las dimensiones establecidas como máximas conforme lo establecido en el artículo 63° del D.F.L. N°1/2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y del Ministerio de Justicia, que “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito”. Esta autorización deberá ser comunicada oportunamente a Carabineros de Chile con el objeto de que adopte las medidas de seguridad necesarias para el desplazamiento de dichos vehículos.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra, guías de despacho o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento de las dimensiones de los vehículos, establecidas en la presente Resolución.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuenta con los registros antes indicados.

#### 7.19 COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

Norma	D.S. N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”;
Otros cuerpos legales	D.S. N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas, que “Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigir a las empresas encargadas del transporte, que los vehículos cumplan con los pesos máximos exigidos.</li> <li>• Cuando se requiera transportar alguna maquinaria u otro objeto que por su peso exceda los límites permitidos para el transporte vial, deberán solicitar con antelación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad para realizar este traslado, indicando lugar de origen y de destino, peso de la mercadería o trasladar, distribución de pesos por eje y la fecha aproximada en que se hará el traslado.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra, guías de despacho o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del proyecto ha exigido a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento de los pesos de los vehículos, establecidas en la presente Resolución.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

#### 7.20 COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte.

Norma	Ley 20.879/2015 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Sanciona el Transporte de Desechos hacia Vertederos Clandestinos”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El transporte de residuos en cada una de las fases del Proyecto que involucre la disposición final.
Forma de cumplimiento	Se contará con certificados emitidos por el transportista y el sitio de disposición final autorizado, que den cuenta del retiro, despacho, transporte y disposición final de los residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El retiro, transporte y disposición final de los residuos se realizará mediante empresas autorizadas.</li> <li>• Documento que acredite la disposición final de los residuos generados por el Proyecto en sitios autorizados.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

#### 7.21 COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte.

Norma	D.F.L. N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.850/64 y del D.F.L N°206/60”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos para el transporte de materiales, insumos, máquinas y equipos.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte, que los vehículos cumplan con los pesos y dimensiones máximas establecidas en el presente Decreto.</li> </ul>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte que los vehículos que circulen con su carga cubierta por lonas o plásticos impermeables.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de recepción y despacho de materiales.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos antes indicados.

7.22 COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte.	
Norma	D.S. N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción.</li> </ul>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos para el transporte de cargas peligrosas.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a las empresas encargadas del transporte que los vehículos que transporten sustancias peligrosas cuenten con el equipamiento de seguridad establecido en el presente Decreto y cumplan con los procedimientos de seguridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas encargadas del transporte, el cumplimiento de los requisitos de seguridad, establecidos en el presente Decreto.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los registros antes indicados.

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

8.1. Condición o exigencia 1: Electricidad y combustibles.	
Impacto no significativo asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción.</li> <li>Operación.</li> </ul>
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la Superintendencia de electricidad y Combustibles de la Región Metropolitana.
Condición	<p>La SEC Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°10.354 de fecha 17 de enero de 2022, se excluye de participar en la evaluación y señala lo siguiente:</p> <p><i>“(...) el titular del proyecto en comento deberá tener presente en su materialización, además de las disposiciones mencionadas en la DIA, aquellas contenidas en al menos; los siguientes cuerpos normativos y reglamentarios:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>El abastecimiento de diésel para el grupo electrógeno se realizará mediante compra en establecimientos autorizados y será transportado en bidones, mencionado en el numeral 1.6.6.4 Combustible, de la sección 1.6.6 Descripción de la provisión de suministros básicos en fase de operación, del CAPITULO I DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, de la DIA en comento, los citados bidones, deben contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N°298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el “Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y de Combustibles”.</i></li> <li><i>Las veintisiete (27) calderas a gas natural de 32 kW, 65 kW y 91,8 kW, para las casas y edificios, mencionadas en el numeral 1.6.6.1</i></li> </ol>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

*Maquinaria y equipo, de la sección 1.6.6 Descripción de la provisión de suministros básicos en fase de operación, del CAPITULO I DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, de la DIA en comento, deben contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo a lo establecido en el citado precedentemente, Decreto Supremo N°298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción”.*

*3. Las instalaciones para el suministro de gas natural a cada una de las viviendas (casas, edificios y departamentos), abastecido por la empresa Metrogas S.A., mencionado en la viñeta • Sistema de calefacción mediante calderas a gas, del numeral 1.6.6.1 Maquinaria y equipos y 1.6.6.4 Combustible, de la sección 1.6.6 Descripción de la provisión de suministros básicos en fase de operación, deben cumplir con el Decreto Supremo N°66, de 2007, que aprueba el “Reglamento de Instalaciones Interiores y de Medidores de Gas”, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, y la R.E. 1250/2009, de SEC, “Establece procedimiento para la autorización y control de entidades de certificación de instalaciones interiores de gas y procedimientos de certificación, inspección y verificación de la conversión de instalaciones interiores”, instalaciones que previo a su puesta en servicio, deberán ser declaradas ante esta Superintendencia, mediante instaladores de gas, de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establece el Decreto Supremo N°191, de 1996, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Aprueba Reglamento de Instaladores de Gas”, al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N°1128, de 2006, “Establece Procedimientos y Plazos de Tramitación para la presentación de las Declaraciones que indica, deja sin efecto Resolución Exenta N°2082, del 15 de Diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta N°796 del 02 de Junio de 2006, ambas de esta Superintendencia” y el Trámite de Combustibles TC 5 “Declaración de Instalaciones de Centrales Térmicas” o TC6 “Declaración de Instalaciones Interiores de Gas”, según corresponda.*

*4. Los cuatro (4) grupos electrógenos de 334 kVA, de potencia nominal, para situaciones de corte del suministro eléctrico en los edificios de la Etapa 0 del proyecto, mencionados en el numeral 1.6.6.3 Energía, de la sección 1.6.6 Descripción de la provisión de suministros básicos en fase de operación, del CAPITULO I DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, de la DIA en comento, deben contar con su correspondiente Certificación de Aprobación emitida por un Organismo de Certificación autorizado por esta Superintendencia, para tal efecto, de acuerdo a lo establecido en el citado precedentemente Decreto Supremo N°298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.*

*5. Las instalaciones de electricidad que se será abastecida durante la fase de construcción, mediante empalme provisorio a la red eléctrica pública, propiedad de la empresa Enel S.A., mencionada en el numeral 1.5.5.3 Energía, de la sección 1.5.5 Descripción de la provisión de suministros básicos en fase de construcción, del CAPITULO I DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, de la DIA en comento, previo a su puesta en servicio, deben cumplir con los requerimientos declarados en el numeral 1.6.6.3 Energía, de la sección 1.6.6 Descripción de la provisión de suministros básicos en fase de operación, del CAPITULO I DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, de la DIA en comento*

*6. Las redes de electricidad de alumbrado público y sus respectivas obras complementarias, asociadas a las respectivas obras de urbanización, de la DIA en comento, previo a su puesta en servicio, deben haber sido declaradas ante esta Superintendencia, mediante instaladores eléctricos de la Clase A o B, autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. 92, de 1983, y de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC*



	<p>N°1128, de 2006, citados precedentemente, cumpliendo según corresponda con los pliegos técnicos establecidos en la citada precedentemente Resolución Exenta SEC N°33877, de 2020” y/o Pliego Técnico Normativo RIC N°19, sobre Puesta en servicio, RIC N°11 INSTALACIONES ESPECIALES y demás pliegos técnicos, establecidos en la Resolución Exenta SEC N°33877, de 2020, “Dicta Pliegos Técnicos Normativos RIC N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 contenidos en el artículo 12 del Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica”, según corresponda y el Trámite Eléctrico TE2 “Declaración Puesta en Servicio de Obras de Alumbrado Público”, con la Resolución Exenta N°0221 de 1987, “Imparte instrucciones respecto a comunicación de Puesta en Servicio de obras de distribución de Alumbrado Público”.</p> <p>7. Los ascensores destinados para el uso de personas en las torres, mencionados en la viñeta • 1 ascensor por torre, del numeral 1.6.6.1 Maquinaria y equipos, de la sección 1.6.6 Descripción de la provisión de suministros básicos en fase de operación, del CAPITULO I DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, de la DIA en comento, deben estar registrados en el listado de Ascensores Autorizados mediante Resolución Exenta SEC, de acuerdo a lo establecido en los numerales 12 y 13 del Oficio Circular SEC 21896, de 2019, “Deja sin efecto Oficio circular N°21, de 13 de junio de 1997 y establece instrucciones para la declaración de las instalaciones de suministro de energía eléctrica para ascensores”, registro en el que se consigna Tipo de Producto, Marca, Modelo, Fábrica, Vigencia, Fecha de emisión de dicha Resolución Exenta y el documento descargable en PDF, cuyas instalaciones deben cumplir con el Pliego Técnico Normativo RIC N°11, sobre Instalaciones Especiales, establecido en Resolución Exenta SEC N°33877, de 2020, “Dicta Pliegos Técnicos Normativos RIC N°1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 contenidos en el artículo 12 del Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica”, , según corresponda, que puede ser utilizado para la declaración TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”. Toda la reglamentación citada precedentemente se encuentra disponible en el sitio WEB institucional de SEC (<a href="http://www.sec.cl">www.sec.cl</a>).</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.1 del ICE.

8.2. Condición o exigencia 2: Vialidad y transporte.	
Impacto no significativo asociado	Uso de la vialidad adyacente.
Fase del Proyecto a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por el MOP de la Región Metropolitana.
Condición	<p>La SEREMI del MOP Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°202/2022 (Sea-Seia-Adenda C) de fecha 25de noviembre de 2022, se pronuncia conforme señalando que el Titular debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Restaurar a su estado original (o reponer en caso de que resulten destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que puedan verse afectadas por faenas de construcción del proyecto”.</li> </ul> <p>“Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere implicar algún tipo de acción y/o intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada por el Titular y aprobada por los Servicios competentes de este organismo”.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.2 del ICE.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

8.3. Condición o exigencia 3: Emisiones.													
Impacto no significativo asociado	Emisiones Atmosféricas.												
Fase del Proyecto a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> <li>• Operación.</li> </ul>												
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región Metropolitana.												
Condición	<p>La SEREMI del Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°1101 de fecha 29 de noviembre de 2022, se pronuncia conforme respecto del cumplimiento del D.S. N°31/2016 del MMA y señala:</p> <p><i>“Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación para la Región Metropolitana”, se condiciona a:</i></p> <p><i>1.- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM un Programa de Compensación de Emisiones (PCE), 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). 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, proyecto “Mirador Los Trapenses”</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Año</i></th> <th><i>MP10eq [ton/año]</i></th> <th><i>MP10eq al 120% [ton/año]</i></th> <th><i>Fracción por combustión (%)</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>1</i></td> <td><i>3,545</i></td> <td><i>4,254</i></td> <td><i>5,694</i></td> </tr> <tr> <td><i>3</i></td> <td><i>3,722</i></td> <td><i>4,467</i></td> <td><i>8,539</i></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla N°65 del Anexo I de la Adenda</i></p> <p><i>Según se indica en el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación “deberán cumplir los siguientes criterios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>- Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.</i></li> <li><i>- Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.</i></li> <li><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></li> <li><i>- Permanentes, entendiéndose por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.”</i> <p><i>Finalmente señalar que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo PCE”.</i></p> </li></ul>	<i>Año</i>	<i>MP10eq [ton/año]</i>	<i>MP10eq al 120% [ton/año]</i>	<i>Fracción por combustión (%)</i>	<i>1</i>	<i>3,545</i>	<i>4,254</i>	<i>5,694</i>	<i>3</i>	<i>3,722</i>	<i>4,467</i>	<i>8,539</i>
<i>Año</i>	<i>MP10eq [ton/año]</i>	<i>MP10eq al 120% [ton/año]</i>	<i>Fracción por combustión (%)</i>										
<i>1</i>	<i>3,545</i>	<i>4,254</i>	<i>5,694</i>										
<i>3</i>	<i>3,722</i>	<i>4,467</i>	<i>8,539</i>										
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.3 del ICE.												

8.4. Condición o exigencia 4: Recurso Hídrico.	
Impacto no significativo asociado	Esguimiento e Inundación
Fase del Proyecto a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la Dirección General de Aguas y la Dirección de Obras Hidráulicas de la Región Metropolitana.
Condición	<p>La DOH mediante su Oficio ORD. N°1132 de fecha 21 de noviembre de 2022 y la DGA, mediante su Oficio ORD. N°1605 de fecha 29 de noviembre de 2022, se pronuncian con observaciones a la Adenda Complementaria, señalando lo siguiente:</p> <p><i>“Permisos Ambientales Sectoriales</i></p>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

#### 8.4. Condición o exigencia 4: Recurso Hídrico.

*En la Respuesta 2.2 c) el Titular declara: “La red de drenaje local es de actividad intermitente, es decir pasan secos todo el año (caudal = 0 m<sup>3</sup>/s) y tienen un drenaje acotado de escorrentía superficial en tiempos de altas precipitaciones. Considerando las condiciones climáticas actuales y en particular el régimen hidrológico reciente en la cuenca del área de estudio, y sobre la base de (1) el análisis hidrológico y del registro bibliográfico e histórico del área de estudio (2) la correlación entre la modelación de inundaciones para periodos de retorno de hasta 100 años, la recurrencia de inundaciones por desbordes de cauce y el uso de suelos potencialmente afectados; se concluye que la ocurrencia de una inundación por desborde de las quebradas de la red de drenaje local en el periodo de retorno de 100 años generaría áreas de descarga con alturas máximas del orden de 5,5 cm, afectando principalmente la zona de confluencia de cauces en el sector de áreas verdes. Estas áreas de inundación involucran bajas cantidades de agua en caudales mínimos lo que garantiza su posibilidad de mitigación con obras de ingeniería adecuadas. Se concluye que el Peligro de inundaciones es mayoritariamente Moderado a Bajo en el área del Proyecto lo que se condice con la nula actividad reciente y la ausencia total de episodios de crecida en los registros del sector. Respecto de los PAS aplicables al proyecto, cabe mencionar que los escurrimientos menores que se describen en detalle en el Anexo J de esta Adenda Complementaria, denominados para estos efectos como drenajes IA y IB no corresponden a quebradas propiamente tal, como las demás del área de estudio, sino que son áreas que generan escurrimientos aportantes hacia el cauce de la quebrada 1, el drenaje IA conforma un escurrimiento menor que en ciertos tramos apenas conforma una depresión asimilable a una quebrada, mientras que el escurrimiento IB es una superficie cuyo drenaje superficial no está localizado en un eje hidráulico sino que es a través de la ladera misma, por consiguiente, no se considera aplicable algunos de los PAS de competencia DGA (PAS 155, PAS156 y PAS157). Ante lo declarado, y considerando la coordinación que DGA RMS y DOH RMS establecen para la evaluación de proyectos, conforme a las atribuciones del artículo 171 del Código de Aguas, a los que se suma el artículo 41, ambos Servicios informan lo siguiente:*

- a) “Respecto de la Hidrología y Riesgo de Inundación, se hace ver que ya se tiene un pronunciamiento Sectorial DOH, sobre las quebradas existentes en el área del proyecto (Oficio Ord. N°153/2013), ya documentado en la DIA, que provendría de un estudio de inundación de esa data. En el mencionado pronunciamiento Sectorial, se fija una faja de restricción para 6 cauces naturales o quebradas. Dentro de los términos aprobatorios del pronunciamiento Sectorial, se indica la medida de mantener las actuales condiciones de escurrimiento del sistema, al momento de la presentación. Se entiende que esta condición es aplicable al actual proyecto. Se solicita aclarar cómo se respeta esta condición con el actual proyecto, especialmente en el escenario de no considerar como cauces naturales quebradas los cauces IA y IB.*
- b) Para abordar complementariamente en esta Adenda el tema de riesgo de inundación, se presenta en Anexo J el “Estudio de Peligro de Inundaciones”, en el que se incluye el análisis de 5 cauces naturales, dentro de lo cual se analiza en forma separada los cauces IA y IB de la cuenca mayor quebrada 1 (Norte), estableciendo los montos de caudales para cada uno de estos 3 cauces, llegando también a evaluar estos cauces secundarios (IA y IB), como “relevantes por su ubicación dentro del Lote correspondiente a la etapa 4 y por ello su interés para efectos de la caracterización hidrológica y de peligros de inundación.”, según el propio Titular reconoce en el Anexo J.*



#### 8.4. Condición o exigencia 4: Recurso Hídrico.

*Se solicita revisar, corregir y complementar el Estudio de Peligro de Inundaciones a base del estudio de riesgo de inundaciones aprobado por la DOH el año 2013.*

- c) *Para los cauces 1A y 1B, se solicita revisar y complementar el análisis para definir su tratamiento como cauce natural quebrada, incorporando información topográfica a escala de proyecto y atendiendo a otras materias.*

*Cabe señalar que el Titular debe reconocer la red hídrica asociada a quebradas, de acuerdo a la escala de proyecto, pues estas pueden ser activadas ante eventos geoclimáticos, considerando que la tipología de proyecto se relaciona con viviendas.*

*Entonces, para analizar y documentar la no existencia de un cauce natural de escurrimiento concentrado (quebradas), se requiere abordar una serie de materias, que se listan a continuación:*

- *Fisiografía*
- *Desarrollo de talweg*
- *Área de cada subcuenca debe alcanzar una extensión reducida (menor a 1KM<sup>2</sup>)*
- *Contigüidad del conjunto*
- *Desarrollo de Pendientes y geomorfología*
- *Arrastre de material*
- *Geometría de cauce y laderas aportantes*
- *Verificación en cartografía oficial e IPT*
- *De existir, descripción de las actuales soluciones (descripción de las obras de captación, conducción, entrega y contexto sistémico del cuerpo receptor, ya sea cauce natural o artificial).*

- d) *En atención a lo señalado en la observación c) anterior, se solicita revisar y complementar el estudio de riesgo de inundación, desarrollando el análisis a escala de proyecto, e incluyendo otras variables hidráulico fluvial, teniendo como referencias los contenidos técnicos que exige la Dirección de Obras Hidráulicas, utilizando igual denominación y nomenclaturas que el estudio de riesgo de inundación del año 2013.*

- e) *Los resultados del estudio de riesgo para los cauces naturales 1A y 1B, deben apuntar al cumplimiento de la Norma PRMS, en cuanto el límite del área de inundación para TR 100 años marca y define los límites del área con viviendas. Para abordar el tratamiento del riesgo fluvial, no procede recomendar ni implementar medidas constructivas en las viviendas, pues corresponde que las medidas y obras para el tratamiento de este riesgo tienda a demostrar que no se generan impactos significativos y sean aplicadas en el cauce natural, según corresponda atendiendo al hecho de que las obras asociadas al proyecto no causen daño a la vida, salud o bienes de la población o que no alteren el régimen de escurrimiento de las aguas. Así las cosas, la modelación de caudales debe corroborar el grado de protección fluvial proyectado.*

*Se espera que los resultados del estudio de riesgo de inundación para los cauces naturales 1A y 1B sean integrados en las partes y acciones del proyecto, como también en cuanto a la definición de las Fajas de Restricción y Protección, en cumplimiento de la norma PRMS.*

*De esta manera, en caso de requerir medidas y obras en cauces naturales, se deberá analizar la pertinencia de aplicación de PAS relacionados y de competencia de los Servicios, presentando toda la información de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes”.*

En relación a los antecedentes hidrológicos presentados durante el proceso de evaluación ambiental, en el Anexo J “Estudio de Peligro de Inundaciones” de la Adenda Complementaria, y teniendo en consideración lo señalado por la DGA y DOH en sus pronunciamientos, en específico lo que se refieren a “ (...) Entonces, para analizar y



8.4. Condición o exigencia 4: Recurso Hídrico.	
	<i>documentar la no existencia de un cauce natural de escurrimiento concentrado (quebradas), se requiere abordar una serie de materias, que se listan a continuación (...)</i> ”, esta Dirección Regional indica que el Titular deberá complementar y presentar en forma sectorial, los antecedentes del Anexo J de la Adenda Complementaria sobre los escurrimientos 1A y 1B en relación a sus franjas de restricción, riesgo de inundación en base a los contenidos técnicos que exige la DOH en su Oficio ORD. N°153 de 2013 y la información topográfica de dichos escurrimientos, dando cumplimiento en forma íntegra a lo mencionado por la DGA y DOH en sus pronunciamientos ya transcritos. En el caso que se identifique y se defina como cauce natural aquellos escurrimientos denominados 1A y 1B, el Titular no podrá realizar obras en dicho cauce (viviendas, vialidad, circuitos peatonales, urbanizaciones, etc.), debiendo respetar sus respectivas franjas de restricción determinadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.4 del ICE.

8.5. Condición o exigencia 5: Emisiones.	
Impacto no significativo asociado	Ruido y vibraciones.
Fase del Proyecto a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Objetivo	Cumplir con lo establecido por la SEREMI de Salud Región Metropolitana.
Condición	<p>La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°2248 de fecha 27 de julio de 2022, se pronuncia conforme y señala:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “(...) En caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transport Administration (FTA) de Estados Unidos”.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2.5 del ICE.

8.2 Condición o exigencia 6: Vialidad y transporte.	
Impacto no significativo asociado	Uso de la vialidad adyacente.
Fase del Proyecto a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Objetivo	Cumplir normativas y condiciones establecidas por la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región Metropolitana.
Condición	<p>La SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones Región Metropolitana, mediante su Oficio Ord. N°32680/2022 de fecha 15 de diciembre de 2022, se pronuncia conforme, señalando lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El titular deberá materializar todas las medidas de mitigación del IMIV en estudio, antes de la recepción final del proyecto.</li> <li>2. En la fase de construcción se debe considerar: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) El ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.</li> <li>b) No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública, durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.</li> <li>c) Se realizará una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada.</li> </ol> </li> </ol>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

	<p>d) Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.</p> <p>e) El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</p> <p>f) Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.</p> <p>g) Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.</p> <p>h) Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.</p> <p>3. Cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.</p> <p>4. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.</p> <p>5. En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se solicita 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>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

9.1 Compromiso ambiental voluntario 1: Monitoreo Arqueológico/Paleontológico.	
Impacto asociado	Patrimonio Cultural.
Fase del Proyecto a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Realizar un monitoreo arqueológico y paleontológico permanente durante la fase de construcción, en los diferentes frentes de trabajo, e informar a los trabajadores dentro de las faenas del Proyecto los procedimientos a realizar en caso de hallazgos arqueológicos y prevenir la alteración o daño de estos.</p> <p><b>Descripción:</b> Se realizará un monitoreo arqueológico/paleontológico por un/a arqueólogo/a o paleontólogo/a que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN, en cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto. El monitoreo permanente será realizado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología.</p> <p><b>Justificación:</b> En caso de hallazgos arqueológicos o paleontológicos efectuados durante las excavaciones del Proyecto, se dará aviso oportuno al Consejo de Monumentos Nacionales, para evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional del art. N°38 de la Ley N°17.288.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Toda el área donde se realicen obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.</p> <p><b>Forma:</b> Se realizará el monitoreo arqueológico/paleontológico y charlas de inducción realizadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.</p>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

	<u>Oportunidad:</u> El monitoreo arqueológico/paleontológico se iniciará junto con la fase de construcción, y será permanente hasta que finalicen en los diferentes frentes de trabajo las obras de limpieza, escarpe de terreno, actividades de remoción de superficie y excavaciones subsuperficiales
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Informe a la SMA y al CMN con los resultados del monitoreo permanente implementado, así como el registro fotográfico de la charla y el listado con nombre y firma de los asistentes a la charla. Respecto a los informes mensuales de monitoreo arqueológico, estos incluirán:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</li> <li>Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</li> <li>Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</li> <li>De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</li> <li>- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.</li> <li>- Medidas de protección y/o conservación implementadas.</li> <li>- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.</li> </ul> </li> <li>Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <a href="https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formulariosprotocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos">https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formulariosprotocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos</a></li> <li>Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</li> <li>El informe final de monitoreo 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. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.</li> </ol> <p>En caso de, recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la entidad receptora</p>
Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la SMA y al CMN un informe mensual del monitoreo elaborado por la/él arqueóloga/o en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.1 del ICE.

9.2 Compromiso Ambiental Voluntario 2: Plan de comunicación con las comunidades.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> </ul>
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Establecer un canal de comunicación con los vecinos del Proyecto que pudiesen tener dudas o sugerencias respecto al Proyecto.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

9.2 Compromiso Ambiental Voluntario 2: Plan de comunicación con las comunidades.	
	<p><u>Descripción:</u> Se entregará una carta a los vecinos mediante la cual se indicará el horario de trabajo, y los medios por los cuales podrán manifestar sus inquietudes con respecto a la construcción del proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Por medio del Plan de comunicación con las comunidades, se podrá mantener una buena relación entre los vecinos y el desarrollo del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Emplazamiento del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Mediante la carta que se entregará donde se informarán los medios por los cuales los vecinos puedan informar sus inquietudes, dudas, requerimientos, sugerencias y solicitudes.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante toda la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro fotográfico o papel de las respuestas a las eventuales quejas o consultas emitidas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Verificación en la obra con la documentación de los registros que acrediten el cumplimiento del presente compromiso ambiental voluntario.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.2 del ICE.

9.3 Compromiso Ambiental Voluntario 3: Implementación de Especies Nativas de Bajo Consumo Hídrico para Áreas Verdes.	
Impacto asociado	Emisiones y recurso hídrico.
Fase del Proyecto a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operación.</li> </ul>
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Minimizar efectos de la crisis hídrica y ejecutar acciones de colaboración necesarias para enfrentar el cambio climático en la zona central del país.</p> <p><u>Descripción:</u> Incorporar en el proyecto paisajístico, especies nativas en las zonas de áreas verdes de bajo consumo hídrico, como Peumo (<i>Cryptocarya alba</i>), Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>) y Algarrobo (<i>Prosopis chilensis</i>), entre otros, en un 80% la superficie total, en un estado de desarrollo superior a los 3 metros de altura; el restante 20 % de la superficie corresponderá a especies naturalizadas a las condiciones ambientales, siempre de bajo consumo hídrico.</p> <p><u>Justificación:</u> Se pretende priorizar árboles nativos que proporcionen una mayor contribución frente a contaminantes atmosféricos y menor requerimiento hídrico.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Cierres, zonas comunes y áreas verdes al interior del área del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Mediante la plantación de especies nativas de bajo consumo hídrico</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante fase de Construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de los Árboles plantados previo a la recepción municipal del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación en la obra con la documentación de los registros que acrediten el cumplimiento del presente compromiso ambiental voluntario.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.3 del ICE.

9.4 Compromiso Ambiental Voluntario 4: Implementación de Iluminación Fotovoltaica.	
Impacto asociado	Emisiones.
Fase del Proyecto a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operación.</li> </ul>
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Incentivar el uso de energías limpias.</p> <p><u>Descripción:</u> Instalación de luminaria con tecnología fotovoltaica en zonas comunes y áreas verdes.</p> <p><u>Justificación:</u> Favorecer la compatibilidad del proyecto con Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana de Santiago (ERD) en cuanto al objetivo estratégico Incentivar uso de energía limpias.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Zonas comunes y áreas verdes al interior del área del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Mediante la instalación de luminaria con tecnología fotovoltaica.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante fase de construcción.</p>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

9.4 Compromiso Ambiental Voluntario 4: Implementación de Iluminación Fotovoltaica.	
Indicador que acredite su cumplimiento	Certificado de recepción municipal.
Forma de control y seguimiento	Verificación en la obra con la documentación de los registros que acrediten el cumplimiento del presente compromiso ambiental voluntario.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.4 del ICE.

9.5 Compromiso Ambiental Voluntario 5: Perturbación controlada fauna baja movilidad.	
Impacto asociado	Fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción</li> </ul>
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Evitar una interacción negativa de las obras y acciones asociadas a la construcción del Proyecto sobre la fauna terrestre de baja movilidad presente en el Área de Influencia.</p> <p><b>Descripción:</b> La perturbación controlada induce el desplazamiento gradual de individuos de fauna de baja movilidad, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes, y se realiza en forma previa a la intervención de la superficie por parte del proyecto. La medida consiste en remover de forma manual y gradual refugios como cúmulos de rocas o vegetación arbustiva. Se recorrerá los sectores en donde se registraron individuos de lagartija lemniscata (<i>Liolaemus lemniscatus</i>) y lagartija esbelta (<i>L. tenuis</i>), esto es en sectores con vegetación arbustiva y arbórea. Se removerán de forma manual las piedras, vegetación, ramas, troncos, etc., es decir, todo aquello que pueda servir como refugio potencial para los individuos objetivos y se dirigirá los individuos hacia el borde donde se dejará vegetación existente (ej. Quebradas). En el PAS 148 (Anexo H.3 de la Adenda) se presentó una descripción de los rodales que serán intervenidos, y también de las áreas que permanecerán intocadas.</p> <p><b>Justificación:</b> En el área del proyecto se registró la presencia de las especies Lagartija lemniscata (<i>Liolaemus lemniscatus</i>) y Lagartija esbelta (<i>L. tenuis</i>), las que se encuentran en categoría de conservación Preocupación menor (LC) según el Reglamento de Clasificación de Especies del Ministerio de Medio Ambiente. La remoción de refugios evitará la recolonización de los individuos perturbados o el regreso de los animales al AI. La medida permite dar cumplimiento a la solicitud de la autoridad sobre considerar un Compromiso Ambiental Voluntario vinculado a fauna de baja movilidad, con la información de acuerdo a la Guía del SEA 2021. La perturbación controlada utiliza además las recomendaciones y consideraciones técnicas establecidos en otras guías de la autoridad: Medidas de mitigación de impactos ambientales en fauna silvestre (SAG - CEDREM 2004). Guía Técnica para Implementar Medidas de Rescate/Relocalización y Perturbación Controlada del SAG (Torres-Mura et al. 2015) Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre (SAG, 2019).</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Las actividades de perturbación controlada se concentrarán en los sectores donde se registró la presencia de ambas especies en las campañas de prospección, en este caso están restringidas a pequeños rodales con vegetación de bosque de espino y litre. Cabe mencionar que este proyecto se desarrollará en cuatro etapas constructivas, por lo que la perturbación se aplicará independientemente en cada etapa.</p> <p><b>Forma:</b> Se realizarán recorridos donde se removerá y retirará en forma manual rocas, troncos, vegetación y todo aquello que pueda servir como refugio potencial para los individuos; esto se hará 1 a 4 días antes del inicio de las actividades de movimiento de tierra del proyecto, con dos profesionales y dos jornales de apoyo. Este tiempo permite el escape de la fauna y evita la recolonización del área intervenida o el regreso de los animales. La forma de implementación incluye remoción de refugios (vegetación arbustiva, rocas y piedras) de las especies de interés previo al inicio de las</p>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

9.5 Compromiso Ambiental Voluntario 5: Perturbación controlada fauna baja movilidad.	
	<p>actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras. Esto será realizado en forma manual y sin la intervención de maquinaria pesada, despejando principalmente la vegetación de tipo arbustiva y de baja altura además de las rocas y piedras de mediano tamaño. Este material será colocado en forma estratégica con el objetivo de compensar los refugios removidos y además orientar el escape de los individuos. Retiro de los restos de vegetación y piedras con el fin de evitar una posible recolonización mientras dure la construcción de la fase del proyecto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Debe realizarse antes del ingreso de la maquinaria. Como el proyecto se desarrollará en etapas y subetapas, se realizará una actividad de perturbación por cada una de ellas.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Una vez terminado el proceso de perturbación controlada se realizará una jornada de prospección para verificar el estado final del área en relación con la presencia de reptiles; será desarrollada por dos especialistas en fauna silvestre, siendo el valor comprometido como resultados que el proyecto cumple su objetivo y no se observan individuos de las especies en el sector donde se realizó la perturbación controlada, así como tampoco se observa presencia de refugios (rocas, troncos, etc.) en el sector. Si aún hay ejemplares se debe repetir la perturbación. Al término de la actividad, el profesional especialista entregará una ficha de liberación ambiental, la que dará cuenta de la realización y los resultados de la actividad de perturbación controlada. Además, se realizará una evaluación final de la actividad a través de una jornada de seguimiento.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se efectuará una campaña de seguimiento para verificar tanto la realización como el éxito de la medida aplicada. Se debe lograr el abandono de la herpetofauna en los sitios donde se realizó el plan de perturbación controlada y por ello se constatará la ausencia de fauna en los sectores liberados. Para ello, dos biólogos especialistas en fauna recorrerán cada sector y comprobarán la ausencia de reptiles en las áreas a intervenir. El plan de seguimiento se ejecutará un día posterior a la ejecución del plan de perturbación controlada.</p> <p>Los informes correspondientes serán ingresados a la plataforma de cumplimiento de compromisos ambientales del SMA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.1.5 del ICE.

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

10.1 Situación de riesgo 1: Sismo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> <li>• Operación.</li> </ul>
Parte, obra o acción asociada	Todas las actividades asociadas a las fases de construcción y operación del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar periódicamente que se dé cumplimiento a lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo.</li> <li>- Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas.</li> <li>- Tener con fácil acceso botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio.</li> </ul> </li> <li>• Verificar en terreno los letreros que indican las vías de evacuación disponibles.</li> <li>• Verificar que se hayan realizado capacitaciones a los trabajadores.</li> <li>• Tener en obra los registros de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p><u>Durante el sismo o terremoto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la calma, no dejar que el pánico domine a las personas.</li> <li>• Nunca evacuar el predio durante el sismo, buscar refugio en interior, en la medida de lo posible en las zonas seguras.</li> </ul>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

10.1 Situación de riesgo 1: Sismo.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortar la energía eléctrica y alejarse de cables cortados ya que pueden estar energizados.</li> <li>• Apagar equipos eléctricos.</li> </ul> <p><u>Después del sismo o terremoto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar si a consecuencia del sismo se hayan producido derrames de sustancias peligrosas o residuos peligrosos. De existir un derrame se trabajará en su contención.</li> <li>• Tomar precauciones con cristales rotos y otros materiales potencialmente cortantes.</li> <li>• No utilizar el teléfono a menos que sea estrictamente necesario, no se deben saturar innecesariamente las líneas telefónicas.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Durante el sismo o terremoto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la calma, no dejar que el pánico domine a las personas.</li> <li>• Nunca evacuar el predio durante el sismo, buscar refugio en interior, en la medida de lo posible en las zonas seguras.</li> <li>• Cortar la energía eléctrica y alejarse de cables cortados ya que pueden estar energizados.</li> <li>• Apagar equipos eléctricos.</li> </ul> <p><u>Después del sismo o terremoto:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar si a consecuencia del sismo se hayan producido derrames de sustancias peligrosas o residuos peligrosos. De existir un derrame se trabajará en su contención.</li> <li>• Tomar precauciones con cristales rotos y otros materiales potencialmente cortantes.</li> <li>• No utilizar el teléfono a menos que sea estrictamente necesario, no se deben saturar innecesariamente las líneas telefónicas.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Aplica sólo en caso de que se configure algún riesgo ambiental, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud. (<a href="http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/">http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/</a>).</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>Capítulo 7.1.1 del ICE.</p>

10.2 Situación de riesgo 2: Incendio.	
Fase del proyecto a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> <li>• Operación.</li> </ul>
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<p>Todas las actividades asociadas a las fases de construcción, operación y cierre del proyecto.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los materiales combustibles o inflamables deben mantenerse lejos de los procesos con alta temperatura, chispas o presencia de ignición.</li> <li>• Establecer prohibición de encender fuego al interior de las áreas de trabajo.</li> <li>• No estará permitido fumar en el área circundante a la bodega de almacenaje de RESPEL. Esta prohibición se materializará a través de un letrero que se instalará al exterior de dicha bodega.</li> <li>• Mantener orden o aseo en todos los lugares de trabajo, específicamente se deberá tener especial precaución en que el perímetro de la bodega de RESPEL se mantendrá limpio, libre de maleza y de cualquier obstáculo.</li> <li>• Mantener señalizadas y despejadas las vías de evacuación y que todos los trabajadores conozcan las zonas de seguridad definidas.</li> </ul>



10.2 Situación de riesgo 2: Incendio.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar instalaciones eléctricas existentes y reparar fallas o falencias.</li> <li>• Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de prevención y control de incendios.</li> <li>• Instalación de extintores, los que deberán cumplir las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los extintores serán sometidos a revisión y mantención a lo menos una vez al año y serán certificados por un laboratorio acreditado.</li> <li>- Los extintores estarán ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo.</li> <li>- En caso de que los extintores se encuentren dispuestos en la intemperie, se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito.</li> <li>- Los trabajadores deben estar instruidos en el empleo y uso de extintores, y saber dónde se encuentran.</li> </ul> </li> <li>• Verificar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención.</li> <li>• No se permitirá al personal depositar basuras ni otro tipo de residuos en el suelo.</li> <li>• Los trabajadores no encenderán fogatas, ni quemarán basuras, desperdicios ni desechos</li> <li>• Se instalarán letreros con señalética de “No Fumar”, “No encender fogatas” y de “No quemar basura” con letra en tamaño adecuado para la lectura por parte de un usuario peatón o vehicular.</li> <li>• Se capacitará a los trabajadores sobre el uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del Proyecto.</li> <li>• Se programarán podas semestrales o trimestrales a la vegetación que crezca en el área del proyecto, donde los residuos generados serán dispuestos en un sitio de disposición final autorizado.</li> <li>• Se realizarán mantenciones periódicas a los sitios de almacenamiento de residuos, además, de una correcta gestión al momento de disponer los residuos generados por el proyecto.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar y generar un registro que los extintores sean sometidos a revisión y mantención, además, de que se encuentren ubicados en lugares de fácil acceso y claramente identificados, libres de todo obstáculo y, en caso de que se ubiquen a la intemperie, que cuenten con un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito.</li> <li>• Verificar en terreno y generar un registro del orden y aseo de las instalaciones.</li> <li>• Verificar en terreno y generar un registro del estado de las instalaciones eléctricas.</li> <li>• Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio, etc. Tener registro de esta actividad.</li> <li>• Verificar que los trabajadores no fumen en las áreas de trabajo.</li> <li>• Verificar que los trabajadores no enciendan fogatas u otros fuegos.</li> <li>• Verificar y tener en obra los registros de capacitaciones realizadas en materias de uso y manejo de los equipos y extintores de incendio, las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros, enfatizando en la prohibición de hacer fuego dentro y fuera del Proyecto.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar al jefe directo.</li> <li>• Usar los extintores solo si es un fuego incipiente y si se saben operar.</li> <li>• Cortar la energía eléctrica en el sector afectado, en caso de que corresponda.</li> <li>• Si se determina como incendio declarado, se hará lo siguiente:</li> </ul>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

10.2 Situación de riesgo 2: Incendio.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se dará inicio a la extinción del fuego utilizando extintores.</li> <li>- Para accionar el extintor se debe retirar el seguro con una mano, mientras que con la otra se debe dirigir el chorro en forma de abanico a la base del fuego.</li> <li>- Al acercarse a un fuego para combatirlo con un extintor, se debe tener el viento a la espalda para poder aproximarse más y estar resguardado de las llamas.</li> <li>- Nunca debe emplear un extintor a base de agua o espuma para apagar fuegos en equipos eléctricos energizados.</li> <li>- El fuego se propaga rápidamente por lo que no hay que arriesgarse innecesariamente.</li> <li>- Sólo se deben enfrentar fuegos pequeños, por lo tanto, si no se logra controlar en dos minutos, evacuar rápidamente, pero sin correr.</li> <li>- Una vez extinguido el fuego, se revisará el lugar, asegurando no dejar focos que pudieran reavivar el fuego. <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de que no sea posible combatir el fuego mediante el uso de extintores, contactar inmediatamente a Bomberos y Ambulancia, en caso de ser necesario.</li> <li>• Procurar mantener alejadas del lugar del siniestro, a personas ajenas a la faena y/o personal que no esté capacitado para enfrentar la emergencia.</li> <li>• De no ser posible el control del fuego sin mayores riesgos, proceder a evacuación del área donde se esté produciendo el incendio y esperar la llegada de organismos de reacción en una zona segura.</li> </ul> </li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Una vez finalizado el evento, en un plazo no superior a 48 horas, se procederá a elaborar un “Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencias”, que, será presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente y SEREMI del Medio Ambiente. El informe deberá incluir los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa, fecha, hora, sustancia, residuos, emisiones al aire, duración del evento, acciones de control ejecutadas, personas afectadas, etc.).</li> <li>• La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).</li> <li>• 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).</li> <li>• 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.</li> </ul> <p>El Encargado de Prevención de Riesgos deberá generar una acción preventiva, incluyendo la investigación de la causa, y remitir copia de este por correo electrónico al encargado de Prevención de Riesgos y al Constructor de la Obra.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.2 del ICE.

10.3. Situación de riesgo 3: Derrame de sustancias.	
Fase del proyecto a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción.</li> <li>• Operación.</li> </ul>
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Mala manipulación o inadecuado almacenamiento de sustancias, elementos o insumos con características de peligrosidad,



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

10.3. Situación de riesgo 3: Derrame de sustancias.	
	combustibles, roturas de mangueras u otras piezas de vehículos o equipos de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En ningún caso las zonas de carga de productos o los sistemas de contención de derrames podrán coincidir con los drenes de infiltración o los sumideros de aguas lluvias; esto para evitar la contaminación de aguas lluvias con posibles derrames, y que las cámaras se vean afectadas por desbordes de aguas lluvias.</li> <li>• No se realizarán operaciones de mantención de camiones ni maquinaria al interior del predio. Si por causa mayor se debiera efectuar la reparación de alguna maquinaria o camión dentro del predio, ésta deberá realizarse sobre una lona impermeable que se extenderá en el suelo.</li> <li>• Verificar que las maquinarias cuenten con sus mantenciones al día para evitar derrames de combustible.</li> <li>• Mantener todo tipo de sustancia peligrosa debidamente almacenado en el sitio habilitado.</li> <li>• Todo insumo producto (con potencial de derrame) que no se esté utilizando, se deberá mantener cerrado o contenido.</li> <li>• Todo recipiente que almacene sustancias peligrosas o insumos se debe encontrar rotulado de acuerdo al material que contiene.</li> <li>• Realizar la manipulación de productos con potencial de derrame en sectores que cuenten con la debida protección en el suelo.</li> <li>• Mantener a la vista y disposición de todos los trabajadores, las Hojas de Datos de Seguridad de cada uno de los productos que se manejan en el Proyecto.</li> <li>• Capacitar a los trabajadores sobre la prevención de derrames y la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurran.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar y registrar que se cumplan en totalidad las medidas de prevención.</li> <li>• Exigir que los camiones y equipos de apoyo cuenten con sus mantenciones al día.</li> <li>• Verificar y tener en obra, registros de capacitaciones realizadas en materias de prevención de derrames y en la forma de actuar para controlarlos, en caso de que ocurra.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de que, a pesar de las medidas preventivas o por causa de un movimiento sísmico o por abastecimiento de combustible, se produzca un derrame, se deberá realizar las acciones que a continuación, se indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accionar la alarma general en caso de riesgo a la salud de las personas.</li> <li>• Se debe ubicar la fuente de origen del problema y detener el derrame, si es que esta actividad no presenta riesgos a la salud de las personas.</li> <li>• Se deberá mantener al alcance los equipos de control de incendios, para actuar de manera inmediata en caso de que sea necesario como se indica en la Tabla de Incendio del presente documento.</li> <li>• Para el control del derrame, se necesitará el kit para control de derrames que contiene (guantes plásticos, pala, sacos con arena, tierra o aserrín, cordones absorbentes, botas y recipiente impermeable) y luego construir un pretil con arena, tierra o aserrín, u otro material, para evitar que se expanda el material.</li> <li>• Una vez controlado el derrame se deberá remover el material contaminado (por ejemplo, la misma arena o tierra utilizada para contener el derrame) y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto.</li> <li>• En caso de que el derrame se haya producido sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo afectada y trasladar al sitio de almacenaje de residuos peligrosos del Proyecto. Posteriormente, se restablecerá el suelo a su condición original en cuanto a cobertura y profundidad, lo cual se demostrará a través</li> </ul>



10.3. Situación de riesgo 3: Derrame de sustancias.	
	<p>de fotografías tomadas con el antes y después del retiro del terreno natural.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El material recuperado se almacenará en contenedores con tapa dentro de la bodega de residuos peligrosos para luego ser dispuesto en sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En el caso de derrames de gran envergadura (más de 200 l) se procederá a avisar, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA: (<a href="http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/">http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/</a>).</p> <p>En caso de ocurrencia de un accidente que, afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 hrs, señalando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</li> <li>Detalles de cada acción y medida de control utilizadas durante el evento de contaminación.</li> <li>Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio.</li> <li>Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.)</li> <li>La identificación ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</li> <li>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).</li> </ul> <p>Además, se 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. En este informe se considerará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.).</li> <li>Área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).</li> <li>La identificación y explicación de las(s) posibles (s) técnica (s) y/o acción (es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).</li> <li>Un protocolo aplicable al manejo proyectado de las sustancias peligrosas generadas en el marco de una contingencia.</li> <li>La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.</li> </ul>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.3 del ICE.

10.4 Situación de riesgo 4: Afloramiento de aguas subterráneas.	
Fase del proyecto a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción.</li> </ul>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

10.4 Situación de riesgo 4: Afloramiento de aguas subterráneas.	
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones y Perforaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los trabajadores y contratistas dando a conocer el procedimiento de acción correspondiente ante un eventual afloramiento de aguas subterráneas.</li> <li>• Mantener accesibles los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación.</li> <li>• Inspección visual y/o registro fotográfico de contactos de emergencia en lugares accesibles.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar en terreno, que estén capacitados los trabajadores que se encuentran en los trabajos de excavaciones.</li> <li>• Verificar en terreno que, los trabajadores y contratistas se encuentra capacitada en los procedimientos que debe llevar a cabo ante un afloramiento de aguas subterráneas.</li> <li>• Verificar en terreno la accesibilidad a los contactos de los organismos competentes a quienes se debe avisar ante la ocurrencia de esta situación.</li> <li>• Registros de capacitación a trabajadores y contratistas dando a conocer el procedimiento de acción.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Ante un 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 hrs, 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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).</li> <li>• 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.</li> <li>• 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 24 hrs.</li> <li>• 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.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En el caso de que, se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la DGA, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA:  <a href="http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/">(http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/)</a>.  En caso de ocurrencia de un accidente que afecte los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, es necesario informar inmediatamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de 24 hrs, señalando lo siguiente:</p>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

10.4 Situación de riesgo 4: Afloramiento de aguas subterráneas.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</li> <li>• Detalles de cada acción y medida de control utilizadas durante el evento de contaminación.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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. (Solo en caso de accidentes).</li> </ul> <p>Además, se 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. En este informe se considerará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.).</li> <li>• La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).</li> <li>• La identificación y explicación de las(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).</li> <li>• Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia.</li> </ul> <p>La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7.1.4 del ICE.

11°. Que, durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley N°19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala:

#### 11.1 Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

#### **1. Observante: Marianna Paola Corona Spedaliere**

**Observación:** Solicito que se haga un estudio de la flora y la fauna del lugar, por un biólogo, y que este estudio se realice en las otras estaciones del año que no fueron levantadas al entregar la caracterización ambiental, ya que, los vecinos hemos avistado en la zona de los bosques, sujetos a tala, zorros culpeos y zorros chilla, quiques y otros mamíferos de pequeño tamaño, así como pumas que bajan atraídos por la existencia de estos mamíferos. También hemos visto variedad de aves nativas como las loicas. En la zona aledaña a la laguna en algunas épocas del año se forma un riachuelo donde se ven batracios.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

**Evaluación técnica de la observación:** La observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Se indica que el levantamiento de información para la caracterización del componente fauna fue realizado por una médica veterinaria, cuya formación académica es atinente a la naturaleza de los estudios efectuados, los que abarcaron distintas estaciones del año, la caracterización de la fauna se realizó a través de dos campañas de terreno, la primera entre el 16 y 17 de mayo de 2019 en la temporada de otoño y la segunda entre los días 22 y 24 de enero 2021 en la temporada de verano.

Cabe mencionar que el Área de Influencia para la fauna, se ha determinado siguiendo la legislación vigente y esta incluye a todas las zonas que involucran todo el proyecto, esto es, las áreas donde habrá la pérdida, corta o intervención de la flora y vegetación y donde puede haber remoción del sustrato a consecuencia de la instalación de las obras del Proyecto. En esta área, eventualmente, se ejercerán acciones directas sobre el suelo (hábitat para la fauna) y consecuentemente sobre el componente faunístico. Para efectuar la caracterización del componente fauna, se aplicaron distintas metodologías de registro de los taxa terrestres y voladores, adecuados para cada ambiente reconocido del área de influencia, y donde cada una de estas metodologías se encuentra adaptada a los tipos de vertebrados que se debe describir. Los métodos están estandarizados y siguen las directrices establecidas por la autoridad. Por ejemplo:

- Conaf. 2020. Criterios para la participación de CONAF en el SEIA.
- Chávez, F. y J. Cerda. 2012. Documento General. Guía para evaluación de línea de base componente fauna silvestre. D-PR-GA-009. Servicio Agrícola y Ganadero, Santiago.
- SAG. 2019. Guía de Evaluación Ambiental, Componente Fauna Silvestre. D-PR-GA01: 20 pp. [www.sag.cl](http://www.sag.cl).
- SEA. 2015. Guía para la descripción del área de influencia. Descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA. Servicio de Evaluación Ambiental, Santiago.
- SEA. 2017. Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Servicio de Evaluación Ambiental, Santiago.

Siguiendo estas guías, el registro de riqueza, abundancia y densidad de la fauna terrestre, se estimó sobre la base de la prospección de los ambientes descritos para el área de influencia (AI). A partir de esta información, se realizó un análisis y comparación de riqueza, abundancia y densidad, junto con determinar la proporción de especies nativas versus introducidas y endemismos existentes dentro del AI. Para describir la fauna se usan son los siguientes parámetros:

- Riqueza: este índice se usa para determinar la diversidad faunística utilizando el número total de especies silvestres (nativas e introducidas) encontradas en un área de estudio sin importar la cantidad de individuos de cada una de estas especies.
- Abundancia relativa: este índice utiliza el tamaño poblacional muestreado y expresa el porcentaje (%) que ocupa una especie determinada dentro del área muestreada.
- Densidad: este índice nos permite determinar la cantidad de individuos de una determinada especie que se encuentra en una determinada superficie de terreno (N° individuos/superficie (ha)).

Con respecto al origen geográfico de las especies, la riqueza potencial y la riqueza observada para el AI, se realizó una revisión de la información existente para las especies del sector disponible en la literatura científica. En virtud de lo anterior, se consideraron numerosas referencias especializadas. Por otra parte, con el fin de efectuar la caracterización del componente fauna, se realizaron distintas metodologías de observación de taxa terrestres para cada ambiente del área de influencia, donde cada una de éstas se encuentra adaptada a cada uno de los tipos de vertebrados a describir y que son explicadas a continuación:

### **Anfibios**

Los anfibios corresponden al grupo de vertebrados menos numeroso presente en Chile, presentando además un alto nivel de endemismo (según información proporcionada por CONAMA en 2008). Entonces para el caso de los anfibios resulta relevante conocer la dinámica que presentan estas especies, para así enfocar los esfuerzos de manera eficiente y en sectores que presentaran las condiciones mínimas requeridas para las especies potenciales que según bibliografía se encuentren presentes, ya que estos son individuos especialmente sensibles a la presencia de humedad extrema o cuerpos de agua.

Se efectuaron transectos pedestres de 100 m de longitud con un barrido lateral de observación con un ancho de 5 m a cada lado del transecto (generando una superficie efectiva de 1.000 m<sup>2</sup> por cada uno de estos). Por lo tanto, se empleó la metodología de transecto con área conocida utilizando una variación de métodos estandarizados, haciendo hincapié en la búsqueda activa, levantando troncos y piedras, y registrando las especies que se presentaran a partir de encuentros visuales directos y



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

escucha. Los transectos fueron georreferenciados mediante un navegador satelital Garmin (sistema de proyección UTM Universal Transversal de Mercator, Datum WGS 84).

No obstante, todas las observaciones registradas fuera de los transectos serán incluidas en la riqueza para cada campaña ejecutada.

### **Reptiles**

Para los reptiles se utilizaron los mismos transectos de 100 m de largo por 10 m de ancho, con transecto de área conocida empleando método estándares y a partir del avistamiento directo, además del registro indirecto, en caso de encontrarse restos de pieles o fecas. Asimismo, todas las observaciones registradas fuera de los transectos están incluidas en la riqueza para cada campaña realizada.

La búsqueda se llevó a cabo en periodos de alta luminosidad y temperatura, condiciones ideales para el avistamiento de estos individuos. Los transectos fueron georreferenciados mediante un navegador satelital Garmin (sistema de proyección UTM Universal Transversal de Mercator, Datum WGS 84).

### **Aves**

Para la evaluación de la riqueza, abundancia y densidad de avifauna presente, se siguió criterios estándares. Se realizaron transectos pedestres de búsqueda de 100 m de longitud y con un barrido lateral de observación con un ancho de 25 m a cada lado del transecto (generando una superficie efectiva de 5.000 m<sup>2</sup> por cada uno de estos). En el mismo sentido, la identificación se realizó mediante avistamientos o audición de vocalizaciones (Egli, 2002), así como registros indirectos tales como plumas y nidos. Dentro de cada transecto, se apuntó el taxón correspondiente y el número de individuos por especie. Complementariamente y para optimizar la observación directa de los individuos se emplearon binoculares 10x42.

Con el fin de registrar la presencia de la avifauna nocturna asociada a las distintas unidades de vegetación, se efectuaron en la primera campaña playbacks o método de atracción de avifauna a través de señuelos acústicos. Se consideraron cinco taxa de aves nocturnos y/o crepusculares (*Tyto alba*, *Glaucidium nanum*, *Strix rufipes*, *Systellura longirostris* y *Bubo magellanicus*), utilizando vocalizaciones (disponibles en internet) a tres llamadas de 20 segundos de duración aproximadamente. Tanto los transectos, como los playbacks fueron georreferenciados mediante un navegador satelital Garmin (sistema de proyección UTM Universal Transversal de Mercator, Datum WGS 84).

### **Mamíferos**

En el caso de mamíferos, estos se evaluaron mediante tres métodos: el primero consiste en el registro de presencia/ausencia de especies. Para esto, en la primera campaña se establecieron transectos de observación de mamíferos. Los transectos consistieron en líneas de 100 m y un ancho de 5 m a cada lado del transecto (generando una superficie efectiva por transecto de 1.000 m<sup>2</sup>), donde se registraron las observaciones directas (individuos o vocalizaciones) e indirectas (signos como huellas, pelos y fecas). No obstante, todas las observaciones registradas fuera de los transectos serán incluidas en la riqueza total en ambas campañas.

El segundo método llevado a cabo en la segunda campaña se enfocó en el uso de trampas de huellas o trampas olfativas, consistentes en círculos de arena tamizada de 1 cm de altura y 1 m de diámetro con un cebo de pescado. Este sistema es utilizado para identificar mamíferos carnívoros mediante las huellas que quedan impresas en la arena.

El tercer método utilizado para determinar la presencia y abundancia de micromamíferos (tanto roedores como marsupiales), es mediante el uso de trampas Sherman para la captura viva nocturna de individuos, las que se distribuyeron espacialmente en forma de transectos o líneas. Cada línea se compuso de 15 trampas todas separadas por 10 – 15 m dependiendo de las condiciones físicas del lugar y del tipo de vegetación manteniéndose activas por dos noches. Los individuos capturados durante la primera noche son marcados con corte de pelo, para poder ser diferenciados individualmente en el caso de una recaptura durante la segunda, de este modo se logra calcular la abundancia.

Todas las metodologías fueron georreferenciadas mediante un navegador satelital Garmin. Las observaciones de vertebrados en terreno fueron homologadas a las formaciones vegetales descritas en el componente ambiental de Flora y Vegetación. Definiéndose los siguientes ambientes para la fauna: área urbanizada/construida, bosque esclerófilo, y espinal (bosque de *Acacia caven*).

En el área del proyecto se reconocen dos condiciones principales; la primera que se encuentra con un considerable grado de intervención antrópica, correspondiente al área urbanizada/construida; y la segunda donde se registra un grado menor de intervención, compuesta por los ambientes bosque esclerófilo y espinal.



Para la caracterización de la fauna terrestre presente en el AI, se establecieron un total de 10 estaciones de muestreo, donde se llevaron a cabo 10 transectos para registrar reptiles, aves y mamíferos, dos estaciones de *play back* para aves nocturnas y dos trampas olfativas. A modo de complementar la información, durante la campaña de verano se instalaron cinco líneas de trampas Sherman para micromamíferos, en las estaciones de muestreo.

Dentro de las estaciones de muestreo realizadas se estableció una riqueza total de 27 especies: dos reptiles (7,4%), 21 aves (77,8%) y cuatro mamíferos (14,8%). Todas las especies registradas fueron observadas de manera directa, a excepción de la especie de micromamífero degú (*Octodon degus*) la cual fue detectada por fecas. En relación a la presencia en el área de especies domésticas se observaron individuos de la especie perro (*Canis familiaris*), caballo (*Equus caballus*) y vaca (*Bos taurus*). A pesar de una exhaustiva y minuciosa búsqueda de anfibios, no se registró la presencia de esta clase en el AI. Esto responde a que en el AI no se identificaron condiciones ambientales propicias para el desarrollo de batracofauna, como por ejemplo la presencia de aguas encharcadas.

En cuanto a la abundancia total de especies esta corresponde a 357 individuos en la primera campaña. Las especies más abundantes del AI fueron tres aves; en orden decreciente se encuentra el chincol (*Zonotrichia capensis*) con 108 individuos, la loica (*Sturnella loyca*) con 50 individuos y la diuca (*Diuca diuca*) con 45 individuos. Todas las especies son características y representativas de las zonas urbanas y las formaciones vegetales de Chile central.

Entre los mamíferos, la abundancia total en el trapeo correspondió a dos individuos de guarén (*Rattus norvegicus*).

De los 27 taxa silvestres identificados a nivel de especie, tres son de origen introducido (codorniz, guarén y conejo) y 24 son de origen nativo. De acuerdo con los niveles de endemismo, esta condición sólo se presentó en una especie, a saber, el degú. Además, se observaron individuos de las especies domésticas perro, vaca y caballo, lo que nos indica que el Proyecto se encuentra emplazado en un sector antrópicamente alterado. Todas las especies registradas en el AI son características y representativas de las zonas urbanas y las formaciones vegetales de Chile central.

La clase dominante entre los vertebrados terrestres correspondió a las aves, alcanzando los mayores valores de riqueza, abundancia relativa y densidad. En cuanto a los hábitats para la fauna, en el AI del Proyecto se reconocieron tres ambientes distintos. El ambiente espinal presenta la mayor riqueza de vertebrados con 24 especies, seguido por el ambiente bosque esclerófilo con 15 especies y el ambiente área urbana con una especie. En relación con lo anterior, se puede concluir que las comunidades de fauna no se asociaron a las áreas construidas/urbanizadas, prefiriendo los ambientes con presencia de arbustos y árboles.

Se identificó de manera directa tres especies clasificadas en categoría de conservación, pero no de amenaza, correspondientes a la lagartija lemniscata, la lagartija tenue y el zorro culpeo, todas se encuentran clasificadas como Preocupación Menor.

En cuanto a la movilidad de las especies nativas, los reptiles son los únicos que presentan una baja movilidad, esta condición las hace más susceptibles a alteraciones ambientales al poseer un territorio localizado. Bajo el marco de lo anterior, existen especies de movilidad baja que al mismo tiempo se encuentran clasificadas en alguna de las categorías de conservación a nivel nacional, por lo tanto, se deberán tomar medidas de manejo antes de iniciar cualquier trabajo que incluya la remoción de sustrato y de su hábitat, para ello, se considera la implementación del Compromiso Ambiental Voluntario relativo a las dos especies de baja movilidad presentes en el área del proyecto (Ver Tabla 1, Anexo PAC de la Adenda Complementaria:

[https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/11/15/7022\\_Anexo\\_I\\_PAC\\_EMI0.pdf](https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/11/15/7022_Anexo_I_PAC_EMI0.pdf))

El estudio de la flora y la vegetación y el de la fauna han sido revisados por los organismos del estado con competencia ambiental quienes han hecho sus observaciones. A pesar de una exhaustiva y minuciosa búsqueda de anfibios, no se registró la presencia de esta clase de vertebrados en el AI. Sin ir más lejos, los resultados de los estudios indican que el área de influencia del proyecto no corresponde a un hábitat propicio para la proliferación de batracios.

Finalmente hay que mencionar que en el área el proyecto se registró presencia de especies domésticas, se observó individuos de perro, caballo y vaca. Lamentablemente la presencia de perros no es compatible con la existencia de otros carnívoros como zorros, quique y puma y los herbívoros domésticos ejercen un efecto negativo sobre la flora, especialmente los arbustos y las herbáceas nativas, lo que afecta a las especies nativas. Durante las prospecciones no se registró esas especies en el área del proyecto, aunque la presencia de puma se puede considerar ocasional, ya que tiene un gran ámbito de hogar y depende de la presencia de grandes presas como guanacos, ambas especies habitan en la cordillera y no cerca de los valles y menos en áreas urbanas. La observación de ambas especies de zorros en sintopía resulta muy interesante ya que usualmente estas especies se segregan espacialmente, supuestamente debido a interacciones de competencia. Las aves fueron caracterizadas adecuadamente, se determinó la riqueza y la densidad de las especies, incluyendo la loica.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

Cabe recordar que tanto el informe de línea de base presentado en el Anexo C de la DIA, como lo informado en la Adenda permiten contar con información detallada sobre los métodos, los resultados y las conclusiones obtenidos durante los estudios del medio biótico (flora, vegetación y fauna).

### Referencias CAV

Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). 2004. Medidas de mitigación de impactos ambientales en fauna silvestre. SAG – Cedrem, Santiago, 180 pp.

Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). 2019. Guía de Evaluación Ambiental, Componente Fauna Silvestre. D-PR-GA-01: 20 pp. [www.sag.cl](http://www.sag.cl).

Servicio de Evaluación Ambiental. 2021. Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de la Medida de Rescate y Relocalización. Santiago, 6pp.

Torres-Mura, J. C., E. Riveros-Riffo y V. Escobar-Gimpel. 2014. Guía técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada. Servicio Agrícola y Ganadero, Santiago, 45 pp.

[HTTP://WWW.SAG.CL/SITES/DEFAULT/FILES/GUIA\\_TECNICA\\_MEDIDAS\\_DE\\_MITIGACION.PDF](http://WWW.SAG.CL/SITES/DEFAULT/FILES/GUIA_TECNICA_MEDIDAS_DE_MITIGACION.PDF)

***Observación:** Solicito que en lugar de talar y posteriormente reforestar con bosque nativo, todo árbol de lento crecimiento como los espinos y los boldos, que demoran 20 o más años en crecer y prestar su aporte como contenedor del cambio climático, sean sacados completos y mantenidos en un lugar de acopio protegidos, a la espera de su replantación en los sectores donde no se afecten por el proyecto de la inmobiliaria, o simplemente replantados.*

**Evaluación técnica de la observación:** La observación es pertinente toda vez que hace referencia a aspectos ambientales del proyecto.

Las intervenciones de las formaciones vegetacionales boscosas y las especies establecidas en el área del proyecto se gestionarán en virtud de lo expuesto dentro de la Ley de Bosque Nativo N°20.283/2008 del MINAGRI, referida Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, cuyo objetivo, según el artículo 1, es la protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad y la política forestal. El mismo documento, en su artículo 5, determina que toda acción de corta de bosque nativo (conceptos que se definen en el artículo 2 de la Ley), cualquiera sea el terreno donde se encuentre, se deberá hacer previo plan de manejo aprobado por CONAF, que además debe cumplir con lo establecido en el Decreto de Ley 701/1974 del MINAGRI, y exige como requisito reforestar o regenerar una superficie de terreno al menos igual a la cortada o explotada, con especies del mismo tipo forestal. Dicho plan de manejo, según el artículo 6, debe contener la información general de los recursos existentes en el predio.

Dicho esto, y con el fin de reconocer y clasificar las especies y formaciones a intervenir y compensar, se realizó un levantamiento de flora y vegetación conforme a lo propuesto en los criterios de la “Guía para la descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA” del Servicio de Evaluación Ambiental del año 2015, en conjunto con el listado oficializado en el D.S. N°68/2009 del MINAGRI, decreto que oficializa las especies nativas y endémicas de nuestro territorio. El estudio se dividió en 2 campañas. La primera se realizó en dos días de trabajo con fecha 26 y 27 de marzo de 2019, y la segunda el día 7 de septiembre de 2021. En ambas campañas, se prospectó, evaluó y levantó información referente al componente vegetal presente en el área de estudio, mediante un muestreo estadístico cualitativo-cuantitativo que se realizó en 17 estaciones de muestreo, con el objeto de medir de forma fidedigna las existencias vegetales sujetas a intervención. Además, para asumir o descartar la presencia de especies en categoría de conservación, se realizaron recorridos pedestres en toda el área de estudio en función de los decretos de “Listados de Especies Clasificadas desde el 1° al 17° Proceso de Clasificación”.

La práctica de extracción de árboles completos de tipos forestales esclerófilos para su posterior traslado resulta una experiencia muy poco realizada en Chile, con muy poca o nula información al respecto, la cual exige e involucra esfuerzos muy altos en términos de tiempo y económicos, sin presentar en muchas ocasiones los resultados que se esperan. Esto se debe principalmente a que en particular las especies que se solicita trasladar poseen en común un amplio y profundo sistema radicular que les permite mantenerse y adaptarse a las características de su ambiente y a los prolongados periodos de sequía del clima mediterráneo. La afectación del sistema radicular del Espino y del Peumo, resulta un estrés crítico para el individuo, llevándolo a disminuir y despotenciar la biomasa aérea, y mermando ostensiblemente el metabolismo de los mismos. Estos factores suponen una restricción en la tasa de establecimiento y prendimiento de estos árboles, disminuyendo las probabilidades de éxito del replante.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

Es por esto que, con el fin de tener una compensación óptima, con buenos resultados y acorde a los permisos ambientales sectoriales que se presentan en la DIA, se implementarán medidas que apuntan a satisfacer a lo solicitado legalmente de modo de dar cumplimiento y conformidad a los organismos pertinentes y a la factibilidad técnica que garantiza el éxito de la reforestación. Para ello, se propusieron diferentes medidas para asegurar la continuidad de las especies a intervenir, de los cuales se destaca la colecta de semillas de los árboles a intervenir de modo de mantener el material genético de la cuenca y replicar las plantas para la reforestación a partir de los individuos cortados y la plantación de una densidad de 1100 árboles por hectárea (Número de árboles por hectárea mayor que la densidad presente dentro del área de estudio). Adicionalmente, para asegurar el establecimiento y protección de la plantación, de modo disminuir los riesgos asociados a la reforestación los cuales se detallan según lo siguiente:

#### a) Medidas De Protección Ambiental

##### 1) Protección Ambiental (Recursos Hídricos, Flora y Fauna)

- El daño a la flora involucrada se compensará con la reforestación de la misma superficie que se intervino.
- Se minimizará y se controlarán los efectos adversos sobre la fauna local con la formulación de un Plan de Perturbación Controlada para las especies de movilidad baja, que se presenta en detalle en el compromiso ambiental voluntario de la DIA.
- Se prohibirá toda acción de caza dentro de todo el sector de proyecto de corta y reforestación.

##### 2) Protección al establecimiento de la reforestación

- Se preparará el terreno con camellones, surcos con arado o en su defecto casillas de 40 cm x 40 cm x 40 cm (tendrá una distribución de 3 m x 3 m).
- Para el ataque de conejos y roedores se usará en el cerco una malla cuadrada de 0,8 m de altura por 50 m de largo (malla de gallinero), o en su defecto una protección individual a cada planta.
- Para mejorar las condiciones de humedad, se realizarán aporques, construcción de tazas y/o microterrazas a cada planta.
- Se avisará a la Corporación Nacional Forestal de cada actividad realizada, esto incluye: término de faena de plantación, inicio de mantención y recepción final del término del periodo de mantención.
- Terminado el segundo año de mantención, y el prendimiento sea superior o igual al 75% exigido, se solicitará la recepción por parte de CONAF.
- Se implementará un sistema de riego por goteo, que incluye un sistema de almacenamiento, conducción y distribución del agua a todos y cada uno de los individuos presentes en la reforestación.

##### 3) Medidas de Protección Contra Incendios Forestales

###### 3.1. Medidas de Prevención:

- Se mantendrá vigilancia permanente.
- Se colocará un letrero alusivo a la prohibición de uso del fuego.
- Se contará con sistema de portería y vigilancia, evitando el paso a toda persona ajena al Sector.
- Se contará con un botiquín completo de primeros auxilios.
- Se contará con los teléfonos de CONAF (130), Bomberos (132) y Carabineros (133).
- Se mantendrán basureros en varios puntos, para mantener la limpieza y orden del lugar, evitando cualquier elemento que pueda iniciar un eventual foco de incendio.
- Los caminos se mantendrán en buenas condiciones y libre de desechos, para facilitar el acceso de bomberos o brigadas de CONAF en caso de incendios.
- No se realizarán quemas de desechos, o en caso de ser requeridos se realizarán de acuerdo con la calendarización de quemas controladas de CONAF.
- Se construirá un cortafuego perimetral, con un ancho mínimo de 3 metros, raspando el suelo hasta la capa mineral. Se mantendrá periódicamente evitando el crecimiento de vegetación.

###### 3.2. Medidas de Control:

- El predio contará con sistema de comunicación
- Se cuenta con toda herramienta y mano de obra con experiencia en control de incendios, lo que incluye palas, rastrillos, picotas, sistema de comunicación, etc.
- Se realizará control de malezas anualmente.
- Se evitará la acumulación de combustible.

###### Bibliografía:

CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL (Chile) ([2012]). Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal y reglamentos. Ley núm. 20.283. [Santiago, Chile]: CONAF.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

BENEDETTI, S. 2012. Información tecnológica de productos forestales no madereros del bosque nativo de Chile. Monografía de PEUMO *Cryptocarya alba* (Mol) Looser. Proyecto CONAF INFOR. Plataforma de sistematización y difusión de información tecnológica de productos forestales no madereros del PFSM del bosque nativo.

BENEDETTI, S. 2012. Monografía de espinillo *Acacia caven* (Mol.) Mol. INFOR. Programa de Investigación de Productos Forestales no Madereros.

MINISTERIO de AGRICULTURA. 2009. Decreto 68. Establece, aprueba y oficializa nómina de especies arbóreas y arbustivas originarias del país. Diario Oficial de la República de Chile. Publicado el 2 de diciembre de 2012.

MINISTERIO del MEDIO AMBIENTE. 2012. Decreto Supremo 33/2012. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de conservación, quinto proceso. Diario Oficial de la República de Chile. Publicado el lunes 27 de febrero de 2012.

MINISTERIO del MEDIO AMBIENTE. 2012. Decreto Supremo 41/2012. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de conservación, sexto proceso. Diario Oficial de la República de Chile. Publicado el miércoles 11 de abril de 2012.

MINISTERIO del MEDIO AMBIENTE. 2012. Decreto Supremo 42/2012. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de conservación, séptimo proceso. Diario Oficial de la República de Chile. Publicado el miércoles 11 de abril de 2012.

MINISTERIO del MEDIO AMBIENTE. 2012. Decreto Supremo 19/2012. Aprueba y oficializa clasificación de especies según su estado de conservación, octavo proceso. Diario Oficial de la República de Chile. Publicado el 26 de junio de 2012.

MINISTERIO del MEDIO AMBIENTE. 2013. Decreto Supremo 13/2013. Aprueba y oficializa clasificación de especies según su estado de conservación, noveno proceso. Diario Oficial de la República de Chile. Publicado el 25 de julio de 2013.

MINISTERIO del MEDIO AMBIENTE. 2014. Decreto Supremo 52/2014. Aprueba y oficializa clasificación de especies según su estado de conservación, décimo proceso. Diario Oficial de la República de Chile. Publicado el 29 de agosto de 2014.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. 2015. Decreto Supremo 38/2015. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de conservación, Undécimo proceso. Diario Oficial de la República de Chile. Publicado el 4 de diciembre de 2015.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. 2016. Decreto Supremo 16/2016. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de conservación, décimo segundo proceso. Diario Oficial de la República de Chile. Publicado el 30 de septiembre de 2016.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. 2017. Decreto Supremo 6/2017. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de conservación, décimo tercer proceso. Diario Oficial de la República de Chile. Publicado el 2 de junio de 2016.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. 2018. Decreto Supremo 79/2018. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de conservación, décimo cuarto proceso. Diario Oficial de la República de Chile. Publicado el 19 de diciembre de 2018.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. 2019. Decreto Supremo 23/2019. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de conservación, décimo quinto proceso. Diario Oficial de la República de Chile. Publicado el 10 de julio de 2020.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. 2020. Decreto Supremo 16/2020. Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de conservación, décimo sexto proceso. Diario Oficial de la República de Chile. Publicado el 27 de octubre de 2020.

MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA (MINSEGPRES). 2007. Decreto Supremo 151/2007. Oficializa primera clasificación de especies silvestres según estado de conservación. Diario Oficial de la República de Chile. Publicado el sábado 24 de marzo de 2007.

MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA (MINSEGPRES). 2008a. Decreto Supremo 50/2008. Aprueba y oficializa nómina para el segundo proceso de clasificación de especies según estado de conservación. Diario Oficial de la República de Chile. Publicado el lunes 30 de junio de 2008.

MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA (MINSEGPRES). 2008b. Decreto Supremo 51/2008. Aprueba y oficializa nómina para el tercer proceso de clasificación de especies según estado de conservación. Diario Oficial de la República de Chile. Publicado el lunes 30 de junio de 2008.

MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA (MINSEGPRES). 2009. Decreto Supremo 23/2009. Aprueba y oficializa nómina para el cuarto proceso de clasificación de especies silvestres según estado de conservación. Diario Oficial de la República de Chile. Publicado el jueves 7 de mayo de 2009.

SEA. 2015. Guía para la descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA. Servicio de Evaluación Ambiental, Ministerio Medio Ambiente.



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

12°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

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

14°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

15°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.

16°. Que, para que el proyecto “Mirador Los Trapenses” 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.

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 este directamente o a través de un tercero.

#### RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Mirador Los Trapenses”, de Inmobiliaria Mirador Los Trapenses S.A.

2°. Certificar que el proyecto “Mirador Los Trapenses” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Mirador Los Trapenses” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 140,



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

142, 148 y 153 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Mirador Los Trapenses” 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 lo mencionado en el Considerando 4.1 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 y 30 bis de la Ley N°19.300, ante 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

Constanza Martínez Gil  
Delgada Presidencial  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región Metropolitana de Santiago

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

JGM/CHSL

Distribución:

Marcos Retamal Muñoz <mrm@moller.cl>  
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>  
CONAF, Región Metropolitana de Santiago <rodrigo.illesca@conaf.cl>  
DGA, Región Metropolitana de Santiago <doris.aguila@mop.gov.cl>  
DOH, Región Metropolitana de Santiago <paulo.canas@mop.gov.cl>



Validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158051536>

Gobierno Regional, Región Metropolitana <gelgueta@gobiernosantiago.cl>  
Ilustre Municipalidad de Lo Barnechea <alcaldia@lobarnechea.cl>  
SAG, Región Metropolitana de Santiago <rebeca.castillo@sag.gob.cl>  
SEC, Región Metropolitana de Santiago <esariego@sec.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago <nathalie.joignant@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago <cacevedo@mbienes.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,  
Región Metropolitana de Santiago <jstanden@desarrollosocial.cl>  
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <gonzalo.soto.brandt@redsalud.gob.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago <psalucci@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <mjerrazuriz@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <sreyes@mma.gob.cl>  
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <jorge.daza@mop.gov.cl>  
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <jnazal@minvu.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago <cbravo@sernatur.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebreis@monumentos.gob.cl>  
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <lpenchuleo@conadi.gov.cl, emunoz@conadi.gov.cl>  
Servicio Nacional de Geología y Minería <jaime.martinez@sernageomin.cl>  
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:

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