

Califica Ambientalmente el proyecto “Proyecto Inmobiliario de Integración Social y Territorial  
D.S. N°19 Parcela 4”

Santiago

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (“DIA”), admitida a trámite con fecha 06 de junio de 2024, mediante Resolución Exenta N°202413001237 de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, su Adenda de fecha 25 de octubre de 2024 y su Adenda Complementaria de fecha 04 de abril de 2025, del proyecto “Proyecto Inmobiliario de Integración Social y Territorial D.S. N°19 Parcela 4”, presentado por Inmobiliaria PY 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°20251310975 de la DIA del proyecto “Proyecto Inmobiliario de Integración Social y Territorial D.S. N°19 Parcela 4”.

3°. El Acta de Evaluación N°01/2025, Sesión N°6 de fecha 22 de abril de 2025, del Comité Técnico de la Región Metropolitana.

4°. El ICE N° 20251310975 de la DIA del Proyecto “Proyecto Inmobiliario de Integración Social y Territorial D.S. N°19 Parcela 4” de fecha 29 de abril de 2025.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de fecha 08 de mayo de 2025.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto “Proyecto Inmobiliario de Integración Social y Territorial D.S. N°19 Parcela 4”.

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



## CONSIDERANDO:

1°. Que, Inmobiliaria PY S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Proyecto Inmobiliario De Integración Social Y Territorial D.S. N°19 Parcela 4” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Inmobiliaria PY S.A.
Rut	96.641.860-5
Domicilio	Rosario Norte 615, piso 17, Las Condes
Teléfono	56997485260
Nombre representante legal	Claudio Mauricio Barros Montenegro
Rut representante legal	10312333-k
Domicilio representante legal	Rosario Norte 615 piso 17. Las Condes
Teléfono representante legal	56997485260
Correo electrónico Titular o representante legal	<a href="mailto:cbarros@py.cl">cbarros@py.cl</a>

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 29 de abril de 2025, el Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago ha recomendado aprobar el Proyecto, considerando que:

- Cumple con la normativa ambiental aplicable vigente;
- Cumple con los requisitos contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos señalados en los artículos 132, 140, 142 y 156 del Reglamento del SEIA;
- No presenta o genera los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

3°. Que, en sesión de fecha 08 de mayo de 2025, la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago acordó calificar favorablemente el Proyecto, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 29 de abril de 2025, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es proveer nuevas soluciones habitacionales en la comuna de San Bernardo, financiado por el Servicio de Vivienda y Urbanización (SERVIU).
Descripción general del proyecto	La modificación que se somete a evaluación está ubicada en Calle Camino El Cerrillo N°1406, Comuna de San Bernardo, Región Metropolitana. El Proyecto contempla la construcción y operación de una solución habitacional de 361 viviendas de dos pisos, a excepción de cuatro casas que son de un piso que están asignadas a personas con movilidad reducida (modelo de casa 57 D), 1 sede social, 361 estacionamientos vehiculares, 4 estacionamientos para la sede social y 1 estacionamiento para área verde. Los metros cuadrados totales construidos serán 29.900,63 m <sup>2</sup> y se emplazará en un predio que totaliza una superficie de 79.500 m <sup>2</sup> , donde se incorporarán 7.188,78 m <sup>2</sup> de áreas verdes con el objeto de brindar un entorno más amigable a los futuros propietarios. Dichas viviendas están acogidas al D.S. N°19/2016, que establece el Reglamento de programa de integración social y territorial del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. El Proyecto se desarrollará en dos etapas constructivas, con una duración de 26 meses, las cuales se construirán de manera paralela. A continuación, se detallan las etapas constructivas:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p><b>Etapa N° 1:</b> corresponde a la construcción de 216 casas de dos pisos, 1 sede social, 216 estacionamientos para las viviendas y 4 estacionamientos para el comercio. La superficie construida es de 12.574,12 m<sup>2</sup> en una superficie predial de 51.461,78 m<sup>2</sup>.</p> <p><b>Etapa N° 2:</b> corresponde a la construcción de 145 casas de dos pisos y 145 estacionamientos para las viviendas. La superficie construida es de 8.326,54 m<sup>2</sup> en una superficie predial de 28.038,22 m<sup>2</sup>.</p> <p>Se indica que los horarios de faenas y trabajos constructivos será de lunes a viernes de 8:30 a 18:30 y los sábados de 9:30 a 14:00.</p> <p>La identificación de las viviendas asignadas a personas con movilidad reducida, modelo Casa Tipo 57D, se visualiza en el Anexo N°9 de la Adenda Complementaria; y el plano de detalle se encuentra contenido en el Anexo N°2 de la DIA. Se construirán 4 de estas casas, 2 por cada etapa de construcción.</p> <p>Para mayor detalle ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respuestas N°1; y N°4, de la Adenda.</li> <li>- Respuesta N° 3.15 Adenda.</li> <li>- Respuesta N°2, de la Adenda Complementaria.</li> </ul>		
<p>Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones</p>	<p>Artículo 3 del Reglamento del SEIA letra h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</p> <p>En específico:</p> <p>h.1.3) Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.</p> <p>Debido a que el Proyecto se ubica en la Región Metropolitana, la cual se encuentra declarada zona saturada por ozono, material particulado respirable, partículas en suspensión y monóxido de carbono, y zona latente por dióxido de nitrógeno, según D.S. N°31/2017 y contempla la construcción de 361 viviendas y en un predio de 7,95 hectáreas, es posible concluir que el Proyecto debe ingresar al SEIA por el literal h.1.3., del artículo 3, del Reglamento del SEIA. (Punto 1.1.2., letra e) de la DIA)</p>		
<p>Vida útil</p>	<p>Indefinida (Punto 1.1.2., letra g) de la DIA)</p>		
<p>Monto de inversión</p>	<p>USD \$ 17.000.000. (Punto 1.1.2., letra f) de la DIA)</p>		
<p>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>	<p>Ejecución del cierre perimetral. (Punto 1.6., de la DIA)</p>		
<p>Proyecto se desarrolla por etapas</p>	<p>Si</p>	<p>No</p>	<p>Respecto a lo previsto en el artículo 14 del RSEIA, el Proyecto no se desarrollará por etapas. (Punto 1.4., de la DIA)</p>
<p>Proyecto modifica un</p>	<p>Si</p>	<p>No</p>	<p>El Proyecto que se somete a evaluación consiste en</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

proyecto o actividad	X		una modificación del proyecto aprobado mediante Resolución Exenta N° 202313001153, de fecha 04 de abril de 2023. (Punto 1.2., de la DIA)
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto que se somete a evaluación consiste en una modificación del proyecto aprobado mediante Resolución Exenta N° 202313001153, de fecha 04 de abril de 2023. (Punto 1.2., de la DIA; Respuesta N°3, de la Adenda)
	X		

<b>4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO</b>																									
División político-administrativa	<p>El Proyecto se ubica en la Región Metropolitana de Santiago, Provincia de Maipo, Comuna de San Bernardo, específicamente, en la Calle Camino El Cerrillo N°1406.</p> <p>Según el Plan de Regulador Comunal de San Bernardo, el terreno donde se emplazará el Proyecto, se encuentra ubicado en la zona ZU-E4, que permite el uso de suelo correspondiente a residencial, equipamiento salud, educación, seguridad, culto y cultura, esparcimiento, servicios y comercios, áreas verdes e infraestructura de transporte asociada a estaciones ferroviarias. (Punto 1.9.1. de la DIA)</p> <p>Para mayor detalle ver, Cartografía 2, de la DIA: División Política Administrativa; Cartografía 3, de la DIA: Ubicación del Proyecto en relación a la zona saturada o latente; Cartografía 4, de la DIA: Ubicación del proyecto a nivel regional; y Cartografía 5, de la DIA: Ubicación del proyecto a nivel comunal.</p>																								
Descripción de la localización	<p>El Proyecto se emplazará en la comuna de San Bernardo, por la Calle Camino El Cerrillo N°1409. La localización del Proyecto se justifica debido al aumento de demanda habitacional en la comuna y el crecimiento de ella.</p> <p>Referente a los Instrumentos de Planificación Territorial existentes y según a la información indicada en el Certificado de Informaciones Previas (CIP), que se adjunta en el Anexo N°3, de la DIA, el Proyecto se emplazará en un sector definido como “Zona ZU-E4” que, entre otros, permite el uso residencial y equipamiento, lo cual faculta la realización de este tipo de proyecto. (Punto 1.9.5. de la DIA)</p>																								
Superficie	<p>El Proyecto se emplazará en un predio que tiene 79.500,00 m<sup>2</sup> de superficie. Las superficies del Proyecto se presentan en la siguiente tabla:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.2.1. Tabla superficies.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Etapas</th> <th colspan="2">Superficie (m<sup>2</sup>)</th> </tr> <tr> <th>Predial</th> <th>Construcción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Etapa N° 1</td> <td>51.461,78</td> <td>12.574,12</td> </tr> <tr> <td>Etapa N° 2</td> <td>28.038,22</td> <td>8.326,54</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla N°6, de la DIA.</i></p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.2.2. Superficies construidas del Proyecto.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>TOTAL</th> <th>CANTIDAD</th> <th>SUPERFICIE TOTAL (m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VIVIENDAS</td> <td>361</td> <td>20.707,95 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>SEDE SOCIAL</td> <td>1</td> <td>192,68 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL, SUPERFICIE EDIFICADA</b></td> <td></td> <td><b>20.900,63 m<sup>2</sup></b></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla N° 1, de la Adenda.</i></p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.2.3. Tabla de superficies detalladas</p>		Etapas	Superficie (m <sup>2</sup> )		Predial	Construcción	Etapa N° 1	51.461,78	12.574,12	Etapa N° 2	28.038,22	8.326,54	TOTAL	CANTIDAD	SUPERFICIE TOTAL (m <sup>2</sup> )	VIVIENDAS	361	20.707,95 m <sup>2</sup>	SEDE SOCIAL	1	192,68 m <sup>2</sup>	<b>TOTAL, SUPERFICIE EDIFICADA</b>		<b>20.900,63 m<sup>2</sup></b>
Etapas	Superficie (m <sup>2</sup> )																								
	Predial	Construcción																							
Etapa N° 1	51.461,78	12.574,12																							
Etapa N° 2	28.038,22	8.326,54																							
TOTAL	CANTIDAD	SUPERFICIE TOTAL (m <sup>2</sup> )																							
VIVIENDAS	361	20.707,95 m <sup>2</sup>																							
SEDE SOCIAL	1	192,68 m <sup>2</sup>																							
<b>TOTAL, SUPERFICIE EDIFICADA</b>		<b>20.900,63 m<sup>2</sup></b>																							



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<table border="1" data-bbox="625 186 1258 535"> <thead> <tr> <th>Detalle</th> <th>Superficies (m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Predial</td> <td>79.500,00</td> </tr> <tr> <td>Construida</td> <td>20.900,66</td> </tr> <tr> <td>Área afecta a B.N.U.P.</td> <td>1.788,32</td> </tr> <tr> <td>Áreas verdes</td> <td>7.188,78</td> </tr> <tr> <td>Calles y pasajes</td> <td>26.992,55</td> </tr> <tr> <td>Equipamiento</td> <td>1.787,25</td> </tr> <tr> <td>Predial</td> <td>79.500,00</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="743 535 1140 568"><i>Fuente: Tabla N°7, de la Adenda.</i></p> <p data-bbox="483 603 1393 702">Se aclara que la superficie construida declarada corresponde exclusivamente a la superficie edificada, puesto que los estacionamientos se integran en el patio de cada vivienda.</p>	Detalle	Superficies (m <sup>2</sup> )	Predial	79.500,00	Construida	20.900,66	Área afecta a B.N.U.P.	1.788,32	Áreas verdes	7.188,78	Calles y pasajes	26.992,55	Equipamiento	1.787,25	Predial	79.500,00	
Detalle	Superficies (m <sup>2</sup> )																	
Predial	79.500,00																	
Construida	20.900,66																	
Área afecta a B.N.U.P.	1.788,32																	
Áreas verdes	7.188,78																	
Calles y pasajes	26.992,55																	
Equipamiento	1.787,25																	
Predial	79.500,00																	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p data-bbox="483 742 1383 775">En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de ubicación del Proyecto:</p> <p data-bbox="555 807 1344 839">Tabla 4.2.4. Coordenadas Proyecto UTM Datum WGS 84 Huso 19.</p> <table border="1" data-bbox="617 839 1266 1241"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Puntos</th> <th colspan="2">Coordenadas</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>344.690,46</td> <td>6.276.266,51</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>344.915,41</td> <td>6.276.295,92</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>344.982,31</td> <td>6.275.958,53</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>344.742,11</td> <td>6.275.926,27</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="766 1241 1117 1273"><i>Fuente: Tabla N°5, de la DIA.</i></p>	Puntos	Coordenadas		Este	Norte	A	344.690,46	6.276.266,51	B	344.915,41	6.276.295,92	C	344.982,31	6.275.958,53	D	344.742,11	6.275.926,27
Puntos	Coordenadas																	
	Este	Norte																
A	344.690,46	6.276.266,51																
B	344.915,41	6.276.295,92																
C	344.982,31	6.275.958,53																
D	344.742,11	6.275.926,27																
Caminos de acceso	<p data-bbox="483 1315 1003 1348"><u>ACCESOS CAMINO PADRE HURTADO.</u></p> <p data-bbox="483 1348 571 1380"><b>Norte:</b></p> <p data-bbox="483 1380 1351 1447">Ingreso: Camino Padre Hurtado–Servidumbre de paso lote K (en adelante Calle A) – Proyecto.</p> <p data-bbox="483 1447 1279 1480">Egreso: Proyecto – Calle A – Camino Padre Hurtado hacia el norte.</p> <p data-bbox="483 1515 597 1547"><b>Oriente:</b></p> <p data-bbox="483 1547 636 1579">Ingreso: N/A</p> <p data-bbox="483 1579 636 1612">Egreso: N/A</p> <p data-bbox="483 1647 539 1679"><b>Sur:</b></p> <p data-bbox="483 1679 1117 1712">Ingreso: Camino Padre Hurtado – Calle A – Proyecto.</p> <p data-bbox="483 1712 1247 1744">Egreso: Proyecto – Calle A - Camino Padre Hurtado hacia el sur.</p> <p data-bbox="483 1779 604 1811"><b>Poniente:</b></p> <p data-bbox="483 1811 1377 1844">Ingreso: Camino Los Morros - Camino Padre Hurtado – Calle A – Proyecto.</p> <p data-bbox="483 1844 1377 1876">Egreso: Proyecto – Calle A – Camino Padre Hurtado – Camino Los Morros.</p> <p data-bbox="483 1911 928 1943"><u>ACCESO CAMINO EL CERRILLO.</u></p> <p data-bbox="483 1943 571 1976"><b>Norte:</b></p> <p data-bbox="483 1976 1198 2008">Ingreso: Av. Padre Hurtado – Camino El Cerrillo - Proyecto.</p> <p data-bbox="483 2008 1351 2040">Egreso: Proyecto – Camino El Cerrillo - Av. Padre Hurtado hacia el norte.</p> <p data-bbox="483 2075 597 2108"><b>Oriente:</b></p> <p data-bbox="483 2108 636 2140">Ingreso: N/A</p> <p data-bbox="483 2140 636 2173">Egreso: N/A.</p> <p data-bbox="483 2207 539 2240"><b>Sur:</b></p> <p data-bbox="483 2240 1247 2272">Ingreso: Camino Padre Hurtado – Camino El Cerrillo – Proyecto</p>																	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p>Egreso: Proyecto – Camino El Cerrillo - Av. Padre Hurtado hacia el sur.</p> <p><b>Poniente:</b>  Ingreso: Camino Los Morros - Camino Padre Hurtado – Camino El Cerrillo – Proyecto  Egreso: Proyecto – Camino Los Morros - Av. Padre Hurtado – Camino Los Morros.</p> <p>No existen rutas de acceso desde el oriente que se encuentren separadas de las rutas de acceso norte y sur. La conexión al oriente más cercana se encuentra en Camino El Mariscal, fuera del área de influencia. Hacia el sur, la conexión más próxima corresponde a Av. Virginia Subercaseaux, que nuevamente se ubica fuera del área de influencia del Proyecto. Cabe recordar que el número de intersecciones que deben considerarse por ruta son 4.  Ver respuesta N°6, de la Adenda Complementaria.</p>
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<p><b>DIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartografía 1: Ubicación de los predios, de la DIA.</li> <li>- Imagen N° 1: Layout de Proyecto, de la DIA.</li> <li>- Cartografía 2: División Política Administrativa, de la DIA.</li> <li>- Cartografía 3: Ubicación del Proyecto en relación a la zona saturada o latente, de la DIA.</li> <li>- Cartografía 4: Ubicación del Proyecto a nivel regional, de la DIA.</li> <li>- Cartografía 5: Ubicación del Proyecto a nivel comunal, de la DIA.</li> <li>- Cartografía 6: Ubicación y vértices del Proyecto, de la DIA.</li> <li>- Cartografía 7: Emplazamiento Proyecto, de la DIA.</li> <li>- Cartografía 10: Rutas de Ingreso Accesos, de la DIA.</li> <li>- Cartografía 11: Rutas de Egreso Accesos, de la DIA.</li> </ul> <p><b>Adenda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartografía N° 1: Instalación de faenas – Etapa 1, de la Adenda.</li> <li>- Cartografía N° 2: Instalación de faenas – Etapa 2, de la Adenda.</li> <li>- Cartografía N° 3: Canalización proyectada del Proyecto, de la Adenda.</li> <li>- Cartografía N° 4: Vialidad proyectada, de la Adenda.</li> <li>- Anexo N°2, Planos, KMZ y Cartografías, de la Adenda.</li> </ul> <p><b>Adenda Complementaria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anexo N°1 Plano Accesibilidad Universal, de la Adenda Complementaria.</li> <li>- Anexo N°9, Kmz vivienda 57D, de la Adenda Complementaria.</li> </ul>

<b>4.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
4.3.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1.1 PARTES Y OBRAS	
Nombre	Descripción
Caminos de acceso temporales	<p>Para la fase de construcción, el acceso norte del Proyecto se materializará mediante una conexión directa del Lote K con la Ruta G-45-H (Avenida Padre Hurtado), a través de la ejecución de la Calle A.</p> <p>La Calle A permitirá el ingreso tanto al Lote K como a la Parcela 4, garantizando una conexión continua, segura y eficiente.</p> <p>Mayor detalle ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respuestas N°8; y N°9, de la Adenda.</li> <li>- Respuesta N°6, de la Adenda Complementaria.</li> </ul>
Cierre perimetral	<p>Como primera actividad, se procederá con la construcción de un cierre perimetral para delimitar el área de trabajo. Este cierre está compuesto por una estructura de placas OSB que oscilan entre 2,4 y 4,8 metros de altura.  (Punto 1.11.1., letra a.4), de la DIA)</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

<p>Instalación faenas</p>	<p>Esta instalación tendrá una superficie de 608,5 m<sup>2</sup>, la cual estará conformada por contenedores, los que se retirarán una vez terminada la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>La instalación considerará: vestuario, oficinas, comedores, baños, bodega de acopio de materiales, incluyendo sustancias peligrosas, bodega de RESPEL, planta de hormigón, área de RESCON, área de residuos domiciliarios y administración.</p> <p>Su ubicación se visualiza en las imágenes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartografía 16: Ubicación instalación de faenas Etapa 1, de la DIA.</li> <li>- Cartografía 17: Ubicación instalación de faenas Etapa 2, de la DIA.</li> </ul> <p>(Punto 1.11.1., letra b), de la DIA)</p>											
<p>Oficinas</p>	<p>Serán de tipo prefabricado, tipo contenedor, equipados con todos los servicios necesarios para el adecuado desarrollo de las actividades asociadas (sistema hídrico, de iluminación, servicios higiénicos, etc.).</p> <p>Tendrá una superficie de 50 m<sup>2</sup>.</p> <p>(Punto 1.10.2., letra b), de la DIA.</p>											
<p>Comedores</p>	<p>Al interior de la instalación de faenas, existirá un área destinada a la alimentación de los trabajadores. Se indica que no se considera la preparación de alimentos en la instalación de faena.</p> <p>Tendrá una superficie de 30 m<sup>2</sup>.</p> <p>(Punto 1.10.2., letra b), de la DIA.</p>											
<p>Baños y camarines</p>	<p>En la instalación de faenas se dispondrá de un sector destinado a servicios higiénicos que contará con baños y duchas. En el caso que exista personal femenino dentro de las contrataciones, existirán baños exclusivos para damas según lo indica la normativa vigente (D.S. N°594/1999, del MINSAL). Tendrá una superficie de 15 m<sup>2</sup>.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios higiénicos fijos, se dispondrá de sanitarios químicos en número acorde con lo establecido en la normativa vigente (Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud) en donde su mantención y limpieza estarán a cargo de terceros, que cuenten con los permisos vigentes otorgados por la Autoridad Sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana.</p> <p>(Punto 1.10.2., letra b), de la DIA.</p>											
<p>Bodegas materiales</p>	<p>Se habilitará una bodega de almacenamientos de materiales durante la fase de construcción, cuya superficie será de 200 m<sup>2</sup>. Dicha bodega deberá ser cerrada en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con piso sólido, liso e impermeable, no poroso. Su materialidad será de pilares de rollizos de madera, forrados con planchas OSB, estructura de techumbre con cerchas de madera y planchas de zinc.</p> <p>Con respecto a la capacidad de almacenamiento, se estima que la bodega podría almacenar alrededor de 500 m<sup>3</sup> y será utilizada para guardar materiales de la construcción, incluyendo sustancias peligrosas, por lo que su diseño y características de construcción deberá dar cumplimiento a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.</p> <p>Con respecto a la ubicación georreferenciada, la siguiente tabla contiene el detalle de las coordenadas de la bodega de materiales:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.1.1.1. Ubicación bodega de materiales por etapa.</p> <table border="1" data-bbox="451 1963 1354 2138"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Instalación</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 84, Huso 19S</th> </tr> <tr> <th>Norte</th> <th>Este</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bodega de materiales Etapa 1</td> <td>6276277</td> <td>344865</td> </tr> <tr> <td>Bodega de materiales Etapa 2</td> <td>6275997</td> <td>344857</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla N°3, de la Adenda.</i></p> <p>Ver respuestas N°11 y N°20, de la Adenda.</p>	Instalación	Coordenadas UTM WGS 84, Huso 19S		Norte	Este	Bodega de materiales Etapa 1	6276277	344865	Bodega de materiales Etapa 2	6275997	344857
Instalación	Coordenadas UTM WGS 84, Huso 19S											
	Norte	Este										
Bodega de materiales Etapa 1	6276277	344865										
Bodega de materiales Etapa 2	6275997	344857										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

<p>Sector de acopio temporal de residuos domiciliarios</p>	<p>Para almacenar temporalmente los residuos domiciliarios y asimilables, se dispondrá de 6 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 240 litros de capacidad, en los cuales se almacenarán las bolsas plásticas resistentes con los residuos, los que serán vaciados todos los días en contenedores de 1.100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, donde se implementará un área de almacenamiento provisorio para estos residuos, la que tendrá las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie aproximada de 12 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Delimitada por rejas para impedir el acceso de vectores.</li> <li>- Acceso controlado.</li> <li>- Suelos impermeables y lavables (radier de hormigón H-20 cepillado con impermeabilización en IGOL DENSO).</li> <li>- Pisos no resbaladizos.</li> <li>- Se encontrará identificada como área de almacenamiento de residuos domiciliarios.</li> <li>- Contará con un letrero de no fumar.</li> <li>- Señalización de los elementos de protección personal que se deben utilizar para manipular este tipo de residuos.</li> <li>- Poseerá un extintor para casos de emergencias.</li> </ul> <p>Los contenedores serán retirados tres veces a la semana del recinto o cuando sea necesario por el servicio Municipal. Cabe señalar que, según las necesidades de la obra, es posible incorporar más contenedores de menor volumen en las áreas de trabajo.</p> <p>Los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno de la respectiva etapa de construcción.</p> <p>Para mayor detalle ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Punto 1.10.2., letra a.4.1), de la DIA.</li> <li>- Respuesta N°20, de la Adenda.</li> <li>- Anexo N°4, PAS 140, de la Adenda.</li> </ul>
<p>Sector de acopio temporal de RESCON (Residuos de construcción)</p>	<p>En la zona de residuos de la construcción se almacenarán todos los residuos que se generen en la fase de construcción del Proyecto, es decir, escombros, maderas, restos de cartones, plásticos, ladrillos, metales, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La superficie de la zona de acopio de los RESCON es 60 m<sup>2</sup>. Se ubicará dentro del predio.</li> <li>• Serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de RESCON en un contenedor Open Top de 20 m<sup>3</sup> de 6 metros de largo, 2,5 de ancho y 1,4 metros de alto, construido de acero, con toma enganche de alta resistencia, ganchos de encarpe para uso sobre camión</li> <li>• Sólo se acopiarán residuos sólidos industriales no peligrosos provenientes de la construcción y estará estrictamente prohibido el almacenamiento de otro tipo de residuo.</li> <li>• Tendrá registro de ingreso y egreso de residuos.</li> <li>• La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan RESCON.</li> <li>• Además contará con una base sólida y continua.</li> </ul> <p>Se estima una capacidad máxima de acumulación de 90 m<sup>3</sup> de RESCON. Estos residuos serán transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana. (Punto 1.10.2., letra a.4.1), de la DIA)</p>
<p>Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos</p>	<p>Se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos de aproximadamente 12 m<sup>2</sup>, la que se ubicará dentro del área del Proyecto, y que considerará las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada de animales y personal no autorizado a la bodega.</li> <li>- Tendrá una capacidad de contención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, todo lo anterior para evitar que los contaminantes se</li> </ul>



	<p>filtren a las napas subterráneas. Dicha bodega cumplirá con las especificaciones del D.S. N°47. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y del D.S. N°148/2003, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los contenedores estarán debidamente rotulados según la NCh 2190 Of 93, además el contenedor será de un material resistente al residuo que se deposite en su interior, será a prueba de infiltraciones, resistente a los esfuerzos producidos en su manipulación, carga, descarga y transporte del residuo.</li> <li>- En la bodega se colocarán en una zona visible las fichas de seguridad de los residuos almacenados en esta bodega.</li> <li>- La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos peligrosos.</li> <li>- La bodega de residuos y sustancias peligrosas considera la aplicación de una capa de polietileno de alta densidad entre el suelo y el radier con el fin de impermeabilizar el suelo y así descartar una posible afectación del componente suelo por infiltración de sustancias peligrosas.</li> </ul> <p>Para mayor detalle ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Punto 1.10.2., letra a.4.2), de la DIA.</li> <li>- Respuesta N°20, de la Adenda.</li> <li>- Anexo N°8, PAS 142, de la DIA.</li> </ul>
Zona de carga y descarga	<p>Se considera un área de carga y descarga de materiales al interior del predio del Proyecto, a efecto de evitar el uso de veredas y calles aledañas. Esta área tendrá una superficie de 60 m<sup>2</sup>. (Punto 1.10.2., letra b), de la DIA.</p>
Zona de lavado de ruedas	<p>En el caso del lavado de ruedas de los camiones que abandonen el área de trabajo, el sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en una zona que contará con un radier de hormigón con una profundidad aproximada de 20 cm, considerando una superficie de 6 m<sup>2</sup>. Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2,4 m<sup>3</sup>, el cual almacenará las aguas de lavado.</p> <p>Estas aguas serán retiradas para ser reutilizadas en la humectación de terreno, o bien, tratadas y dispuestas en lugares autorizados sanitariamente y en caso de contener aceites, grasas o algún otro contaminante, se efectuará su disposición final en conformidad a la normativa aplicable.</p> <p>Con respecto a la frecuencia y retiro de estas aguas, se indica que, las aguas almacenadas en el estanque de acumulación serán tratadas según el llenado del estanque, pero en la peor condición se considera la mantención de al menos una vez a la semana.</p> <p>Ver respuesta N°12, de la Adenda.</p>
Zona de lavado de canoas	<p>Se generará una excavación cuadrada de dimensiones 2 x 2 x 0,6 metros, la cual siempre estará cubierta por un polietileno de alta densidad, con el fin de contener la mayor cantidad del resto de hormigón generado en los distintos procesos y etapas de obra.</p> <p>En cuanto a las aguas residuales, se generarán aproximadamente 10 litros diarios de agua por camión, los que serán almacenados en una fosa séptica plástica de 2.400 litros. Esta será limpiada con camiones a medida que se vaya completando, pero en la peor condición se considera la mantención de al menos una vez a la semana.</p> <p>El abastecimiento de agua provendrá de la red de Aguas Andinas.</p> <p>Ver respuesta N°12, de la Adenda.</p>
Instalaciones para la producción de hormigón	<p>Para la construcción del Proyecto se utilizará una planta de hormigón ubicada dentro de la instalación de faenas del Proyecto.</p> <p>La superficie de la planta de hormigón en si será de 30 m<sup>2</sup>, pero junto a las áreas de acopio de áridos y cementos se estima una superficie de 100 m<sup>2</sup> totales.</p> <p>Por último, con respecto al tiempo de operación, se estima que la planta funcionará 5 horas/diarias.</p> <p>El proceso de funcionamiento de la presente planta consiste en mezclar los productos secos para homogeneizar automáticamente la arena, grava y cemento, para luego</p>



	<p>descargar la mezcla seca en el camión Mixer, y en ese instante, se incorpora el agua, para que la mezcla seca se transforme en hormigón. El camión mixer realiza el proceso de mezcla para transformar elementos secos en hormigón estructural o del tipo que se necesite.</p> <p>La instalación contará con arranque de agua potable directo, suministrada por la misma sanitaria AGUAS ANDINAS S.A., por lo cual no se requerirá de obras o estanques para el almacenamiento de agua de proceso. En relación al volumen utilizado por la planta de hormigón, se utilizarán 20 m<sup>3</sup> /día de agua potable durante su operación.</p> <p>Para mayor detalle ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Punto 1.10.2., letra d), de la DIA.</li> <li>- Respuesta N°14, de la Adenda.</li> <li>- Cartografía N°1: Instalación de faenas – Etapa 1.</li> <li>- Cartografía N°2: Instalación de faenas – Etapa 2.</li> <li>- Anexo N°1, Certificado de factibilidad de servicios sanitarios actualizado, de la Adenda.</li> <li>- Respuesta N°7, de la Adenda Complementaria.</li> </ul>
<p>Infraestructura de Agua Potable</p>	<p>El predio posee factibilidad de conexión al sistema de agua potable administrado por Aguas Andinas, cuyo certificado se adjunta en el Anexo N°1 de la Adenda. El suministro se realizará mediante el empalme que se habilite en el punto indicado en el certificado de factibilidad. Mientras se lleve a cabo la conexión al sistema de agua potable, serán dispuestos bidones al interior de la faena, con el fin de cumplir con las exigencias sobre cantidad y calidad del recurso según lo establecido en el D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud. El agua potable para consumo en los frentes de trabajo se realizará mediante la instalación de dispensadores de agua purificada de 20 L. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, a razón de 100 (litros/persona/día), cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el artículo 14 del D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud. Se verificará que el agua potable cumpla con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia. (Punto 1.10.3., letra e), de la DIA).</p>
<p>Infraestructura de aguas servidas</p>	<p>El predio donde se emplazará el Proyecto posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado administrado por Aguas Andinas, cuyo certificado se adjunta en el Anexo N°1 de la Adenda.</p> <p>Para ello, el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA), establece un plazo de seis meses para hacer efectiva la factibilidad de conexión al sistema público. Durante este tiempo se utilizarán baños químicos, que serán manejados por una empresa autorizada. En las oficinas de faenas se tendrá un registro de su disposición o facturas. (Punto 1.10.3., letra f), de la DIA).</p>
<p>Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones</p>	<p>Se solicitará empalme eléctrico provisorio.</p> <p>Las instalaciones eléctricas 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 D.S. N°92, de 1983 “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos” modificada por el D.S. N° 258, de 1984, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N°1128, de 2006, mencionada precedentemente, y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”. (Punto 1.10.3., letra h), de la DIA).</p>
<p>Grupos electrógenos</p>	<p>La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faenas y los equipos asociados a ella será proporcionada mediante un grupo electrógeno de potencia nominal de 200 KVA, el cual estará implantado dentro de dicha instalación hasta</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	obtener empalme eléctrico.
Obra gruesa: Excavaciones	<p>Esta partida está referida a la excavación masiva del Proyecto. El volumen excavado será dispuesto en botadero autorizado. Esta faena se realizará con máquinas retroexcavadoras y camiones. Todo camión que salga de la obra deberá estar encarpado para evitar caídas de materiales al suelo y que se levante polvo durante su circulación.</p> <p>El volumen total a excavar es de 1.495,92 m<sup>3</sup> en la Etapa N°1 y 1.053,93 m<sup>3</sup> en la Etapa N°2, y considerando un esponjamiento de 20%, el volumen de material que será dispuesto en el botadero será de 1.795,1 m<sup>3</sup> en la Etapa N°1 y 1.264,71 m<sup>3</sup> en la Etapa N°2 y 17269 m<sup>3</sup> en urbanización. (Punto 1.11.1., letra a.2), de la DIA)</p>
Obra gruesa: Estructuras	<p>Luego de las excavaciones, se procederá con la construcción de fundaciones y obras de hormigón, muros y losas de la edificación.</p> <p>El acero para el hormigón armado será cortado de acuerdo a la necesidad e incorporado en la construcción.</p> <p>Por su parte, los moldajes, en general metálicos, se arrendarán y llegarán a las obras listas para ser utilizados. Finalmente, el hormigón se obtendrá de la planta hormigonera que incluirá la instalación de faenas y también se encargará a una planta proveedora, y llegará a faena en camiones mixer, conforme a los programas y requerimientos de la obra.</p>
Obra gruesa: Terminaciones	<p>Este ítem se refiere a las terminaciones de las propiedades y de los espacios comunes, así como también de la fachada de la edificación. Los principales materiales a usar son cerámicas, adhesivos para cerámicas, planchas de yeso-cartón (tipo volcanita) y perfiles de acero galvanizado (tipo metalcon) para los tabiques. Todos estos materiales llegarán en camión a la obra los que serán descargados con minicargador o con la grúa torre, de acuerdo a disponibilidad de los equipos.</p>
Obra gruesa: Obras exteriores	<p>Se refiere a los cierres definitivos del Proyecto y a la materialización de acuerdo al estándar municipal de las aceras que enfrentan al Proyecto.</p> <p>El tratamiento del espacio público cumplirá con la normativa y estándares establecidos para la accesibilidad universal, incluyendo mobiliario urbano, señalización, y arborización.</p> <p>Para mayor detalle, se adjunta en el Anexo N°1 de la Adenda Complementaria el plano de accesibilidad universal correspondiente. En dicho diseño se consideran las siguientes medidas específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rebaje de faja Angosta.</li> <li>- Juego Accesible.</li> <li>- Estacionamiento Exclusivo para personas de movilidad reducida.</li> </ul> <p>Adicionalmente, el Proyecto contempla la instalación de nuevas luminarias, lo cual mejorará la iluminación general del espacio público y contribuirá a un entorno más seguro, inclusivo y funcional para todos los usuarios. También se ejecutarán mejoras en las veredas, garantizando su adecuación a los criterios de accesibilidad exigidos por la normativa vigente.</p> <p>Ver respuesta N°4, de la Adenda Complementaria.</p>
<b>4.3.1.2 ACCIONES</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Habilitación de las instalaciones	<p>Antes de la llegada de los contenedores del tipo marítimos, se realizarán excavaciones de baja envergadura para dar cabida los apoyos de anclaje prefabricados de hormigón, los cuales se nivelarán, para luego apoyar los contenedores, los que se instalarán con camión pluma.</p> <p>De ser necesario, como es en el caso de los baños y duchas, se instalarán los ductos que conducirán las aguas servidas fuera del contenedor marítimo y se instalarán las cañerías que conducen el agua para los servicios higiénicos, lavamanos y duchas.</p> <p>Una vez terminada la etapa, se trasladan los contenedores a la siguiente área que se ocupará para instalación de faenas, y se repetirá el proceso de instalación.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Demolición	Se realizará la demolición de 1.303,4 m <sup>2</sup> correspondiente a edificaciones que se encuentran en el terreno.
Escarpe extracción de capa vegetal suelo	Posterior a la demolición se efectuará la limpieza o escarpe del estrato superior de material vegetal con una profundidad de 15 cm, considerando el 100% de la superficie del terreno. Se removerán aproximadamente 14.947,74 m <sup>3</sup> de material, con un esponjamiento del 20%. Cabe mencionar que el Proyecto está diseñado para utilizar rellenos compensados. Esto significa que el material extraído durante las excavaciones en determinadas áreas del Proyecto será reutilizado en otras zonas que requieran material de relleno. De esta manera, no será necesario recurrir a material proveniente de fuentes externas (empréstitos), lo que optimiza los recursos y reduce el impacto ambiental asociado al transporte y disposición de materiales adicionales. El material a descartar será dispuesto en botadero previamente establecido y autorizado por la Autoridad Sanitaria. Ver respuesta N°22, de la Adenda.
Construcción de las obras de urbanización	El Proyecto contempla obras de urbanización durante su fase de construcción, lo que corresponde a la pavimentación y ensanchamiento de la calle colectora Camino El Cerrillo. Además contempla la construcción de calles interiores del condominio. (Punto 1.11.1., letra g), de la DIA).
Construcción de las viviendas	<b>Estructuras.</b> Luego de las excavaciones, se procederá con la construcción de las viviendas. Los principales materiales requeridos para la construcción de ellas será el hormigón armado. El acero para el hormigón armado llega a obra ya cortado y preparado para ser incorporado en la construcción. También se requerirá acero de refuerzo de hormigones. Por su parte, los moldajes, en general metálicos, se arrendarán y llegarán a las obras listas para ser utilizados. Finalmente, el hormigón se obtendrá de la planta hormigonera que incluirá la instalación de faenas y también se encargará a una planta proveedora, idealmente cercana al Proyecto, y llegará a faena en camiones mixer, conforme a los programas y requerimientos de la obra.  <b>Terminaciones.</b> Se refiere a las terminaciones de las viviendas y espacios comunes. Los principales materiales a usar son pinturas, cerámicas, adhesivos para cerámicas, planchas de volcanita y perfiles de metalcon para estructurar los tabiques. Todos estos materiales llegarán en camión a la obra los que serán descargados con grúas horquillas. (Punto 1.11.1., letra h), de la DIA)
Obras exteriores	Se refiere a los cierres definitivos del Proyecto, estacionamientos en superficie y áreas verdes que rodearán las viviendas.
Control de vectores	Durante la fase de construcción se realizará control de vectores de interés sanitario (insectos, roedores y otras plagas de interés sanitario), a través de la implementación de un cordón sanitario alrededor del Proyecto. Este incluirá la desratización, sanitización y desinsectación de todas las instalaciones, estableciendo un plan periódico de trabajo (programa de control de vectores sanitarios) efectuado por una empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud. El Titular del Proyecto mantendrá 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 las oficinas dentro de la instalación de faenas para la fiscalización de los organismos competentes. La aplicación de los plaguicidas se llevará a cabo por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria, y que cuente con personal capacitado para efectuar dicha labor, como lo indica el Reglamento de Pesticidas de Uso Sanitario y Doméstico D.S. N°157/2007 MINSAL. (Punto 1.11.1., letra i), de la DIA).
Mantenimiento	Se efectuará todos los días aseo y limpieza de las oficinas administrativas,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Oficinas Administrativas	actividades que consisten en barrer, ordenar, sacudir y retirar los residuos de los papeleros.
Mantenimiento Comedor	Se efectuará dos veces al día el aseo de los comedores, actividades que consisten en barrer, ordenar, sacudir y retirar los residuos de los contenedores de basura.
Mantenimiento Duchas, vestidores y W.C	Se efectuará dos veces al día el aseo de las duchas, vestidores y WC, actividades que consisten en barrer, ordenar, sacudir y retirar los residuos de los contenedores de basura.
Mantenimiento Bodegas de materiales	Se realizará una vez al día la limpieza y aseo de la bodega, actividades que consisten en barrer, ordenar, sacudir y retirar los residuos de los contenedores de basura, además de verificar el stock de los materiales que en ella se guardan.
Mantenimiento Sector de acopio residuos domiciliarios	Se realizará 3 veces a la semana o cuando sea necesario el aseo de la zona de acopio, y consiste en el retiro de los residuos de los contenedores, además de limpiar los contenedores y colocar en su interior las nuevas bolsas de basura.
Mantenimiento Sector de acopio temporal de RESCON	Este sector será limpiado y ordenado todos los días y una vez que sean retirados los escombros por transportistas autorizados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana.
Mantenimiento Bodega de acopio temporal de RESPEL	Esta bodega será aseada y ordenada cada vez que se requiera, actividad que consistirá en mantener los contenedores de residuos con sus respectivas etiquetas, actualizar las hojas de seguridad, verificar la existencia de algún derrame y si es necesario realizar disposición de los residuos con una empresa con autorizaciones vigentes de la Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana.
Cierre de las instalaciones	<p>Al momento de terminar la construcción del Proyecto, se irán retirando los equipos más grandes (que no se pueden autodesplazar por las vías públicas de circulación) en camiones grúa o en camiones con cama baja, diseñados para transportar equipos de gran tamaño o pesados.</p> <p>Una vez que se este próximo a la entrega del Proyecto, o cuando se pueda, se irán retirando los muros provisorios del cierre perimetral, manualmente con el apoyo de camiones plumas para ir cargando las estructuras en los camiones, y enviar a la central de la empresa constructora. Todos los residuos que se generen serán enviados a disposición final de acuerdo a su materialidad.</p> <p>Con respecto a las bodegas de sustancias peligrosas, se dismantelará manualmente, y las partes que se puedan volver a utilizar se enviarán a la central de la empresa constructora, y los elementos que deban ser eliminados, se enviarán a sitio de disposición final de acuerdo a su materialidad. Es decir, de encontrar materiales contaminados con sustancias peligrosas, se dispondrán en sitio autorizado para residuos peligrosos.</p> <p>Con respecto a la bodega de residuos peligrosos, se dismantelará manualmente la parte superior, y será cargada mediante el uso de camión pluma, para luego ser enviada a la central de la constructora. La base sólida, será dispuesta como residuo peligroso, en el caso que no pueda ser empleada en otro proyecto.</p> <p>Al finalizar la entrega de la última etapa, se retirarán paulatinamente los contenedores de oficinas, baños, duchas, bodegas, los que se serán cargados por el camión pluma en su carrocería, para despachar a la empresa dueña de los contenedores.</p> <p>(Punto 1.11.1., letra b.3), de la DIA)</p>
<b>4.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Energía Eléctrica	Se solicitará empalme eléctrico provisorio de la red pública con la finalidad de proveer de energía eléctrica para la construcción del Proyecto. Este servicio provisorio será retirado una vez finalizada la construcción del conjunto. Las instalaciones eléctricas 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,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. N°92, de 1983 “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos” modificada por el D.S. N° 258, de 1984, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, mencionada precedentemente, y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”.

La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faenas y los equipos asociados a ella será proporcionada mediante un grupo electrógeno de potencia nominal de 200 kVA el cual estará implantado dentro de dicha instalación hasta obtener empalme eléctrico, y luego se utilizará como grupo de emergencia.  
(Punto 1.11.5., letra b), de la DIA)

Agua potable y servicios higiénicos

Durante la fase de construcción, se requerirá del abastecimiento de agua para el consumo humano de los trabajadores, así como también para el lavado de ruedas de los camiones que abandonen el área de trabajo.

El predio posee factibilidad de conexión al sistema de agua potable y alcantarillado administrado por Aguas Andinas S.A., cuyo certificado se adjunta en el Anexo N°1 de la Adenda. El suministro se realizará mediante el empalme que se habilite en el punto indicado en el certificado de factibilidad.

Para esto, el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA), establece un plazo de seis meses para hacer efectiva la factibilidad de conexión al sistema público. Mientras se lleve a cabo la conexión se utilizarán baños químicos, que serán manejados por una empresa autorizada y serán dispuestos bidones al interior de la faena.

En el caso del lavado de ruedas de los camiones que abandonen el área de trabajo, el sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en una zona que contará con un radier de hormigón con una profundidad aproximada de 20 cm. Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2,4 m³, el cual almacenará las aguas de lavado. Estas serán retiradas para ser reutilizadas en la humectación de terreno.

El abastecimiento de agua para el lavado de ruedas detallado anteriormente provendrá de la red de Aguas Andinas S.A., a partir del sistema de lavado de ruedas anteriormente expuesto. Cabe hacer presente que no existirá infiltración de residuos líquidos al suelo provenientes de esta actividad.

Tabla 4.3.2.1. Cantidad de agua por limpieza de camiones.

Actividad	Cantidad	Fuente de abastecimiento
Limpieza de ruedas de camiones	150 l/semana	Red de agua potable
Lavado de canoas	30 l/día por camión	

Fuente: Tabla N°25, de la DIA.

Tabla 4.3.2.2. Detalle de consumo hídrico en fase de construcción.

Fase	Origen (Red pública/pozo/canal/otro)	Periodo	Consumo (l/s)
<b>CONSTRUCCIÓN</b>			
<b>Consumo doméstico</b>	Red pública/bidones de agua	26 meses	0,3889
<b>Lavado de ruedas</b>	Red pública	26 meses	0,0003
<b>Lavado de canoas</b>	Red pública	26 meses	0,0007
<b>TOTAL</b>			<b>0,3899</b>

Fuente: Tabla N°11, de la Adenda.

Mientras se lleve a cabo la conexión al sistema de agua potable, serán dispuestos bidones al interior de la faena, con el fin de cumplir con las exigencias sobre cantidad y calidad del recurso según lo establecido en el D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud. El agua potable para consumo en los frentes de trabajo se realizará mediante la instalación de dispensadores de agua purificada de 20 L. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p>las obras. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, a razón mínima de 100 (litros/persona/día), cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el artículo 14 del D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud. Se verificará que el agua potable cumpla con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia.</p> <p>Para la fiscalización, tanto para etapa de construcción como para operación, se mantendrán las boletas emitidas por la empresa sanitaria donde se detalla el consumo.</p> <p>(Punto 1.11.5., letra a), de la DIA; Respuesta N°24, de la Adenda).</p>																																												
Infraestructura de aguas servidas	<p>El predio donde se emplazará el Proyecto posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable administrado por Aguas Andinas, cuyo certificado se adjunta en el Anexo N°1 de la Adenda.</p> <p>Para esto, el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA), establece un plazo de seis meses para hacer efectiva la factibilidad de conexión al sistema público. Durante este tiempo se utilizarán baños químicos, que serán manejados por una empresa autorizada. En las oficinas de faenas se tendrá un registro de su disposición o facturas.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios higiénicos fijos, se dispondrá de sanitarios químicos en número acorde con lo establecido en la normativa vigente (Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud) en donde su mantención y limpieza estarán a cargo de terceros, que cuenten con los permisos vigentes otorgados por la Autoridad Sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana.</p> <p>(Punto 1.11.4., letra c), de la DIA).</p>																																												
Alimentación	Los alimentos no serán provistos por el Titular del Proyecto. Cada trabajador llevará sus propios alimentos preparados, los que serán consumidos en el comedor habilitado para tales efectos.																																												
Alojamiento	Considerando la ubicación del Proyecto, el personal que trabaje en la obra llegará y se retirará de las faenas por sus propios medios, no considerándose el suministro de alojamiento para los trabajadores.																																												
Transporte	Debido a la ubicación del Proyecto no se considera el transporte por traslado de mano de obra, ya que se considera que ellos llegarán al lugar por sus propios medios.																																												
Equipos y Maquinarias	<p>A continuación, se presenta una tabla con los equipos y maquinarias necesarios para la construcción.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.2.3. Maquinaria y Equipo.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Nombre maquinaria</th> <th style="text-align: center;">Cantidad</th> <th style="text-align: center;">Actividad</th> <th style="text-align: center;">Potencia (Kw)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Retroexcavadora</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="13" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Obras previas, obra gruesa, terminaciones e instalaciones</td> <td style="text-align: center;">56,3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Camión Tolva (viajes)</td> <td style="text-align: center;">71.920</td> <td style="text-align: center;">283.366</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Camión Rampla (viajes)</td> <td style="text-align: center;">12.730</td> <td style="text-align: center;">255</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Camión Mixer (viajes)</td> <td style="text-align: center;">10.687</td> <td style="text-align: center;">278</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Placa Compactadora</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">4,5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Niveladora</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">105</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Vibrador de inmersión</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">2,3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Minicargador frontal</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">53</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Esmeril Angular</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Sierra Circular</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Lijadora</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0,65</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Taladro Manual</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">0,55</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Rotomartillo</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1,15</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre maquinaria	Cantidad	Actividad	Potencia (Kw)	Retroexcavadora	1	Obras previas, obra gruesa, terminaciones e instalaciones	56,3	Camión Tolva (viajes)	71.920	283.366	Camión Rampla (viajes)	12.730	255	Camión Mixer (viajes)	10.687	278	Placa Compactadora	1	4,5	Niveladora	1	105	Vibrador de inmersión	2	2,3	Minicargador frontal	2	53	Esmeril Angular	1	2,2	Sierra Circular	1	1,8	Lijadora	1	0,65	Taladro Manual	2	0,55	Rotomartillo	1	1,15
Nombre maquinaria	Cantidad	Actividad	Potencia (Kw)																																										
Retroexcavadora	1	Obras previas, obra gruesa, terminaciones e instalaciones	56,3																																										
Camión Tolva (viajes)	71.920		283.366																																										
Camión Rampla (viajes)	12.730		255																																										
Camión Mixer (viajes)	10.687		278																																										
Placa Compactadora	1		4,5																																										
Niveladora	1		105																																										
Vibrador de inmersión	2		2,3																																										
Minicargador frontal	2		53																																										
Esmeril Angular	1		2,2																																										
Sierra Circular	1		1,8																																										
Lijadora	1		0,65																																										
Taladro Manual	2		0,55																																										
Rotomartillo	1		1,15																																										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 40%;">Cepillo Eléctrico</td> <td style="width: 20%;">1</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;">0,9</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla N°26, de la DIA.</i></p> <p>La mantención mecánica de las maquinarias, vehículos y/o equipos utilizados en obra (cambio de aceite, reparación mecánica menor, carga de combustible, etc.) se realizará en talleres y servicios existentes fuera del área de Proyecto, puesto que en éste sólo se efectuará la operación directa de las maquinarias en las actividades de construcción. Por lo mismo, no existirá mantención de maquinaria ni de equipos al interior del predio del Proyecto.</p> <p>Se realizarán inspecciones preventivas a vehículos, maquinarias y equipos, para evitar posibles fugas de aceites. Es importante indicar que se mantendrá en obra un registro indicando la fecha y lugar donde se realizó la mantención de los equipos, también se conservarán las facturas de las mantenciones efectuadas a las maquinarias y vehículos del proyecto. (Punto 1.11.5., letra c), de la DIA)</p>	Cepillo Eléctrico	1		0,9																																											
Cepillo Eléctrico	1		0,9																																													
Materiales de la Construcción	<p>La construcción del Proyecto considera muros, pilares, vigas y losas de hormigón armado. Se contempla además, todas las obras de vialidad interior del predio. Los materiales requeridos para la construcción del Proyecto son: acero, planchas de yeso cartón, moldajes metálicos, cristales, cerámicas y adhesivos, según se detalla en la siguiente tabla.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 4.3.2.4. Lista de Insumos.</b></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Material</th> <th colspan="2">Cantidad</th> <th rowspan="2">Destino</th> </tr> <tr> <th>Etapa N° 1</th> <th>Etapa N° 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acero estructural (Ton)</td> <td>238,72</td> <td>158,08</td> <td rowspan="4">Construcción viviendas</td> </tr> <tr> <td>Hormigón (m<sup>3</sup>)</td> <td>1.341,53</td> <td>888,4</td> </tr> <tr> <td>Volcanita (m<sup>2</sup>)</td> <td>12.365,93</td> <td>8.188,68</td> </tr> <tr> <td>Cerámica (m<sup>2</sup>)</td> <td>4.538,49</td> <td>3.005,37</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla N°28, de la DIA.</i></p> <p>La capacidad de procesamiento de hormigón diario dependerá de la cantidad anual de hormigón que requiera la obra y se estima en un máximo de aproximadamente 4,6 m<sup>3</sup> /día.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 4.3.2.5. Insumos para hormigón.</b></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Material</th> <th colspan="2">Cantidad (ton)</th> <th rowspan="2">Densidad (ton/m<sup>3</sup>)</th> <th colspan="2">Cantidad (m<sup>3</sup>)</th> </tr> <tr> <th>Etapa N°1</th> <th>Etapa N°2</th> <th>Etapa N°1</th> <th>Etapa N°2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Arena</b></td> <td>328,65</td> <td>217,63</td> <td>1,7</td> <td>193,32</td> <td>128,02</td> </tr> <tr> <td><b>Cemento</b></td> <td>95,32</td> <td>63,12</td> <td>1,7</td> <td>56,07</td> <td>37,13</td> </tr> <tr> <td><b>Gravilla</b></td> <td>643,83</td> <td>426,34</td> <td>1,7</td> <td>367,90</td> <td>243,63</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla N°12, de la Adenda.</i></p> <p>En el caso de adquirir áridos a terceros para la construcción del Proyecto, estos provendrán de empresas autorizadas, es decir, que cumplan con La Ley N°11.402 del M.O.P, en su artículo 11° el cual señala: “<i>la explotación de ripios y arenas en los cauces naturales se deberá efectuar con permiso de los Municipios correspondientes, previo informe técnico favorable del Ministerio de Obras Públicas a través del Departamento de Defensas Fluviales de la Dirección General de Obras Públicas</i>”.</p> <p>El Titular del Proyecto, para asegurar el cumplimiento de esta normativa, exigirá a la empresa constructora del Proyecto solicitar a la empresa proveedora de áridos los correspondientes permisos municipales e informe técnico favorable de la DOH y/o resolución de calificación ambiental favorable, según corresponda. Estos se mantendrán en obra, en conjunto con las facturas de compra de áridos. (Punto 1.11.5., letras d) y e), de la DIA; Respuesta N°25, de la Adenda)</p>	Material	Cantidad		Destino	Etapa N° 1	Etapa N° 2	Acero estructural (Ton)	238,72	158,08	Construcción viviendas	Hormigón (m <sup>3</sup> )	1.341,53	888,4	Volcanita (m <sup>2</sup> )	12.365,93	8.188,68	Cerámica (m <sup>2</sup> )	4.538,49	3.005,37	Material	Cantidad (ton)		Densidad (ton/m <sup>3</sup> )	Cantidad (m <sup>3</sup> )		Etapa N°1	Etapa N°2	Etapa N°1	Etapa N°2	<b>Arena</b>	328,65	217,63	1,7	193,32	128,02	<b>Cemento</b>	95,32	63,12	1,7	56,07	37,13	<b>Gravilla</b>	643,83	426,34	1,7	367,90	243,63
Material	Cantidad		Destino																																													
	Etapa N° 1	Etapa N° 2																																														
Acero estructural (Ton)	238,72	158,08	Construcción viviendas																																													
Hormigón (m <sup>3</sup> )	1.341,53	888,4																																														
Volcanita (m <sup>2</sup> )	12.365,93	8.188,68																																														
Cerámica (m <sup>2</sup> )	4.538,49	3.005,37																																														
Material	Cantidad (ton)		Densidad (ton/m <sup>3</sup> )	Cantidad (m <sup>3</sup> )																																												
	Etapa N°1	Etapa N°2		Etapa N°1	Etapa N°2																																											
<b>Arena</b>	328,65	217,63	1,7	193,32	128,02																																											
<b>Cemento</b>	95,32	63,12	1,7	56,07	37,13																																											
<b>Gravilla</b>	643,83	426,34	1,7	367,90	243,63																																											
Tránsito y	Durante la fase de construcción, se incluye el tránsito y funcionamiento de vehículos																																															



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto

maquinarias al interior del lugar de emplazamiento del Proyecto para el desarrollo de las actividades de esta fase.

Las actividades que contemplan los vehículos y maquinarias se describen a continuación:

Tabla 4.3.2.6. Tránsito y funcionamiento de vehículos al interior del emplazamiento del proyecto. Año 1, 2 y 3.

Actividad		Camión	Velocidad promedio (km/hora)	Distancia recorrida (km/mes) Año 1	Distancia recorrida (km/mes) Año 2	Distancia recorrida (km/mes) Año 3
Obras Previas	Demolición	Tolva	20	-	12,33	-
	Movimiento de tierra	Tolva	20	105,44	61,37	-
Obra gruesa	Hormigón	Mixer	20	15,34	7,16	10,18
	Acero	Rampla	20	1,23	0,80	0,54
	Moldajes	Rampla	20	5,25	0,54	-
	Terminaciones	Rampla	20	1,87	1,38	1,07
	Tuberías	Rampla	20	2,63	2,05	2,14
	Pref. Hormigón	Rampla	20	3,50	2,68	2,68
	Cemento	Rampla	20	0,12	0,27	-
	Arena	Tolva	20	0,42	0,47	-
	Gravilla	Tolva	20	0,84	0,87	-
Residuos	RESCON	Tolva	20	9,22	5,63	-
	RESPEL	Rampla	20	1,40	1,07	1,07

Fuente: Tabla N°18, de la DIA.

(Punto 1.11.1., letra e), de la DIA).

Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio

Durante la fase de construcción, se requiere del transporte de insumos y residuos fuera del área de emplazamiento del Proyecto, los cuales serán realizados dentro de la Región Metropolitana con una velocidad promedio de 30 km/hora. El transporte de los insumos, equipos y maquinaria de construcción se efectuará principalmente a través de camiones, dando cumplimiento con lo dispuesto en el D.F.L. N° 1, del Ministerio de Justicia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de tránsito. Dicha actividad se describe a continuación:

Tabla 4.3.2.7. Transporte de insumos, residuos fuera del área de emplazamiento. Año 1.

Tipo de vehículo	Actividad	Tipo de embalaje	Frecuencia de viajes de ida y regreso		Distancia recorrida (km/mes)
			N° de viajes total	Viajes/ mes	
Tolva	Demolición	En tolva con carga cubierta	0	0	0,000
Tolva	Movimiento de tierra	En tolva con carga cubierta	1.205	301	26513,013
Tolva	Hormigón	En tolva con carga cubierta	10	1	1341,738
Camión rampla	Acero	Sobre cubierta de metal del camión	20	2	103,775
Camión rampla	Moldajes	Sobre cubierta de metal del camión	263	44	394,950
Camión rampla	Terminaciones e instalaciones	Sobre cubierta de metal del camión	21	4	59,147
Camión mixer	Cemento	En mixer	6	1	23,033



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Tolva	Arena	En tolva con carga cubierta	15	15	43,849
Tolva	Gravilla	En tolva con carga cubierta	158	26	87,698
Tolva	RESCON	En tolva con carga cubierta	36	4	2317,597
Camión rampla	RESPEL	En contenedores de metal los residuos de mediano y pequeño tamaño. Los de gran tamaño en pallet	32	5	168,760
Camión rampla	Tuberías HDPE	Sobre cubierta de metal del camión	30	8	223,575
Camión rampla	Prof. de hormigón	Sobre cubierta de metal del camión	40	10	105,300

Fuente: Tabla N°19, de la DIA.

Tabla 4.3.2.8. Transporte de insumos, residuos fuera del área de emplazamiento. Año 2.

Tipo de vehículo	Actividad	Tipo de embalaje	Frecuencia de viajes de ida y regreso		Distancia recorrida (km/mes)
			N° de viajes total	Viajes/mes	
Tolva	Demolición	En tolva con carga cubierta	46	46	4115,16
Tolva	Movimiento de tierra	En tolva con carga cubierta	916	229	20486,34
Tolva	Hormigón	En tolva con carga cubierta	187	27	856,46
Camión rampla	Acero	Sobre cubierta de metal del camión	15	3	93,30
Camión rampla	Moldajes	Sobre cubierta de metal del camión	10	2	55,56
Camión rampla	Terminaciones e instalaciones	Sobre cubierta de metal del camión	31	5	64,79
Camión mixer	Cemento	En mixer	4	1	32,16
Tolva	Arena	En tolva con carga cubierta	7	2	71,60
Tolva	Gravilla	En tolva con carga cubierta	13	3	132,97
Tolva	RESCON	En tolva con carga cubierta	105	21	1.878,66
Camión rampla	RESPEL	En contenedores de metal los residuos de mediano y pequeño tamaño – Los de gran tamaño en pallet	40	4	174,56
Camión rampla	Tuberías HDPE	Sobre cubierta de metal del camión	23	8	239,66
Camión rampla	Prof. de hormigón	Sobre cubierta de metal del camión	30	10	119,80

Fuente: Tabla N°20, de la DIA.

Tabla 4.3.2.9. Transporte de insumos, residuos fuera del área de emplazamiento. Año 3.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Tipo de vehículo	Actividad	Tipo de embalaje	Frecuencia de viajes de ida y regreso		Distancia recorrida (km/mes)
			N° de viajes total	Viajes/mes	
Tolva	Demolición	En tolva con carga cubierta	0	0	0,00
Tolva	Movimiento de tierra	En tolva con carga cubierta	0	0	0,00
Tolva	Hormigón	En tolva con carga cubierta	38	38	10,18
Camión rampla	Acero	Sobre cubierta de metal del camión	2	2	0,54
Camión rampla	Moldajes	Sobre cubierta de metal del camión	0	0	0,00
Camión rampla	Terminaciones e instalaciones	Sobre cubierta de metal del camión	8	4	1,07
Camión mixer	Cemento	En mixer	0	0	0,00
Tolva	Arena	En tolva con carga cubierta	0	0	0,00
Tolva	Gravilla	En tolva con carga cubierta	0	0	0,00
Tolva	RESCON	En tolva con carga cubierta	0	0	0,00
Camión rampla	RESPEL	En contenedores de metal los residuos de mediano y pequeño tamaño – Los de gran tamaño en pallet	8	4	1,07
Camión rampla	Tuberías HDPE	Sobre cubierta de metal del camión	8	8	2,14
Camión rampla	Prof. de hormigón	Sobre cubierta de metal del camión	10	10	2,68

Fuente: Tabla N°21, de la DIA.

Se informa que se hizo revisión de las rutas de camiones en fase de construcción y estas no pasan por la ruta G-46, por lo que no es aplicable la Resolución Exenta N°8872/2014 que “Prohíbe la circulación de vehículos de carga en tramo de ruta G-46”.

En cuanto a la Ley N°20.879 que “Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos”. Se indica que en todo momento los residuos generados por el Proyecto serán dispuestos de manera adecuada en sitios de disposición autorizados por la SEREMI de Salud.

(Punto 1.11.1., letra f), de la DIA).

Respuesta N°35, de la Adenda.

#### 4.3.3. RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Debido a la tipología de este Proyecto, no se va a requerir en su fase de construcción y operación, la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades. (Punto 1.11.6., de la DIA).

#### 4.3.4. EMISIONES Y EFLUENTES

##### 4.3.4.1 EMISIONES

Nombre	Descripción
Emisiones de Material	<u>Tasa de emisión:</u> A continuación, se presentan las emisiones totales del Proyecto durante esta fase (con equivalente). Para más detalle, ver Informe de Estimación de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Particulado y Gases	Emisiones Atmosféricas en el Anexo N°6 de la Adenda Complementaria.						
	Tabla 4.3.4.1.1. Emisiones totales del Proyecto con equivalente.						
	Año calendario	Detalle	Emisión (ton/año)				
			MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	CO	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>
1	Construcción proyecto Etapa 1	1,968	0,731	0,87	0,0011	2,708	0,0775
2	Construcción proyecto Etapa 1 y Etapa 2 + Operación parcial Etapa 1	1,601	0,488	1,67	0,0203	1,192	0,0021
3	Construcción proyecto Etapa 2 + Operación Etapa 1 + Operación parcial Etapa 2	1,276	0,342	2,01	0,0321	0,250	0,0018
Operación Total		1,316	0,328	2,348	0,039	0,102	0,002
Fuente: Tabla N°3.85, Anexo N°6, Estimación de emisiones, de la Adenda Complementaria.							
<p><u>Tiempo y lugar donde se generan:</u> Estas se generarán durante la fase de construcción debido a las actividades de escarpe, excavación, compactación, nivelación, motores y tránsito de vehículos pesados sobre caminos pavimentados y no pavimentados, uso de grupo electrógenos durante el primer año y maquinaria fuera de ruta.</p> <p>Para más detalle ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respuestas contenidas en el numeral N°31, de la Adenda.</li> <li>- Respuestas N°26; N°27; N°28; y N°68.3, de la Adenda.</li> <li>- Respuestas contenidas en el numeral N°8, de la Adenda Complementaria.</li> <li>- Respuestas contenidas en el numeral N°9, de la Adenda Complementaria.</li> <li>- Anexo N°6, Estimación de emisiones, de la Adenda Complementaria.</li> </ul> <p>La SEREMI del Medio Ambiente RM en su Oficio Ord. N°2512 del 21 de abril de 2025 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.</p>							
4.3.4.2 EMISIONES LIQUIDAS O EFLUENTES							
Nombre	Descripción						
Aguas servidas	Tasa de emisión:						
	Tabla 4.3.4.2.1. Emisiones de Residuos Líquidos.						
	Etapa	N° Trabajadores	Consumo diario en L/día	Generación Aguas servidas en L/día	Generación Aguas servidas en m <sup>3</sup> /día		
	1 y 2	140	100	14.000	14		
<b>Total</b>			<b>14.000</b>	<b>14</b>			
Fuente: Tabla N°35, de la Adenda.							
<p>Se generarán en instalación de faenas, durante todo el período de la fase de construcción.</p> <p>Para la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas. Una vez se realice la conexión al sistema de alcantarillado público, las aguas servidas generadas serán descargadas a dicha red.</p> <p>Los sanitarios móviles serán transportados y dispuestos por empresas que posean autorización de la SEREMI de Salud.</p> <p>En la obra se mantendrán las facturas del transporte y disposición de las aguas</p>							



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p>servidas provenientes de los sanitarios móviles. Una vez realizado el empalme a la red de alcantarillado, las aguas servidas serán dispuestas a través de la misma.</p> <p>Para mayor detalle ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Punto 1.11.7., letra b.1), de la DIA.</li> <li>- Ver respuesta N°70, de la Adenda.</li> </ul>
Residuos líquidos industriales	<p>Durante la fase de construcción se requerirán 30 litros de agua por camión para el lavado de canoas y 150 l/semana para el lavado de ruedas.</p> <p>Se generarán durante el lavado de ruedas y canoas, en la fase de construcción.</p> <p><u>Lavado de ruedas:</u> Durante la actividad de lavado de ruedas de camiones que abandonen el área de trabajo, se generarán residuos líquidos industriales. Para esto se implementará un sistema que consistirá en una zona que contará con un radier de hormigón con una profundidad aproximada de 20 cm. Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2,4 m<sup>3</sup>, el cual almacenará las aguas de lavado. Estas aguas serán retiradas para ser reutilizadas en la humectación de terreno, o bien tratadas y dispuestos en lugares autorizados sanitariamente y en caso de contener aceites, grasas o algún otro contaminante, se efectuará su disposición final en conformidad a la normativa aplicable.</p> <p>Con respecto a la frecuencia y retiro de estas aguas, se indica que, las aguas almacenadas en el estanque de acumulación serán tratadas según el llenado del estanque, pero en la peor condición se considera la mantención de al menos una vez a la semana.</p> <p>El abastecimiento de agua para el lavado de ruedas detallado anteriormente provendrá de la red de Aguas Andinas S.A.</p> <p>A partir del sistema de lavado de ruedas anteriormente expuesto, es posible indicar que no existirá infiltración de residuos líquidos al suelo producto de esta actividad.</p> <p><u>Lavado de canoas:</u> Se indica que se generará una excavación cuadrada de dimensiones 2 x 2 x 0,6 metros, la cual siempre estará cubierta por un polietileno de alta densidad, con el fin de contener la mayor cantidad del resto de hormigón generado en los distintos procesos y etapas de obra. Todos los días antes de comenzar nuevamente con el proceso de hormigonado, se retirará la acumulación de hormigón con un minicargador frontal, el cual será desechado a un contenedor de basura de obra. Posteriormente estos restos se eliminarán, despachados por medio de un camión de retiro de escombros, hacia botaderos autorizados dentro de la ciudad.</p> <p>En cuanto a las aguas residuales, se generarán aproximadamente 30 litros diarios de agua por camión, los que serán almacenados en una fosa séptica plástica de 2.400 litros. Esta será limpiada con camiones a medida que se vaya completando. (Punto 1.11.7., letra b.2), de la DIA).</p>

#### 4.3.4.3 EMISIONES DE RUIDO

Nombre	Descripción																				
Ruido	<p>Durante la fase de construcción se contemplan emisiones de ruido por el uso de maquinarias, equipos y tránsito de vehículos.</p> <p>Según se presenta en el Anexo N°6, Estudio de Ruido y Vibración, de la DIA, el Proyecto identificó 7 receptores de ruido los cuales se identifican en siguiente Tabla.</p> <p>Tabla 4.3.4.3.1. Descripción, altura, ubicación de receptores y distancia al Proyecto.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Punto</th> <th rowspan="2">Descripción</th> <th rowspan="2">Altura de receptor [m]</th> <th rowspan="2">Distancia Proyecto* [m]</th> <th colspan="2">Coordenada UTM Huso 19 S – WGS84</th> </tr> <tr> <th>Este [m]</th> <th>Norte [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>Edificio industrial Pacific Nuts, ubicado al nororiente del área del Proyecto en camino Padre Hurtado</td> <td>1,5 – 4</td> <td>13</td> <td>345078</td> <td>6276346</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>Vivienda de 1 piso ubicada al norte del área del Proyecto en calle Los Insignes</td> <td>1,5</td> <td>12</td> <td>334645</td> <td>6276356</td> </tr> </tbody> </table>	Punto	Descripción	Altura de receptor [m]	Distancia Proyecto* [m]	Coordenada UTM Huso 19 S – WGS84		Este [m]	Norte [m]	R1	Edificio industrial Pacific Nuts, ubicado al nororiente del área del Proyecto en camino Padre Hurtado	1,5 – 4	13	345078	6276346	R2	Vivienda de 1 piso ubicada al norte del área del Proyecto en calle Los Insignes	1,5	12	334645	6276356
Punto	Descripción					Altura de receptor [m]	Distancia Proyecto* [m]	Coordenada UTM Huso 19 S – WGS84													
		Este [m]	Norte [m]																		
R1	Edificio industrial Pacific Nuts, ubicado al nororiente del área del Proyecto en camino Padre Hurtado	1,5 – 4	13	345078	6276346																
R2	Vivienda de 1 piso ubicada al norte del área del Proyecto en calle Los Insignes	1,5	12	334645	6276356																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

R3	Vivienda de 2 pisos ubicada al norte del área del Proyecto en calle Los Insignes	1,5 – 4	Colindante	344941	6275949
R4	Vivienda de 2 pisos ubicada al poniente del área del Proyecto en calle Los Reales	1,5 – 4	Colindante	344942	6275949
R5	Galpón industrial ubicado al poniente del área del Proyecto en camino El Cerrillo	1,5 – 4	Colindante	344711	6275921
R6	Vivienda de 1 piso ubicada al sur del área del Proyecto, en camino El Cerrillo	1,5	12	344859	629573
R7	Futuras viviendas de 2 pisos correspondientes al proyecto “Lote K Etapa 1 y 2 San Bernardo”	1,5 – 4	Colindante	344938	627598

Fuente: Tabla 4, Anexo N°6, Estudio de Ruido y Vibración, de la DIA.

Gráficamente la ubicación de dichos puntos se puede apreciar en la siguiente Figura,

Figura 4.3.4.3.1. Ubicación del Proyecto y receptores.



Fuente: Figura 3, Anexo N°6, Estudio de Ruido y Vibración, de la DIA.

Las distancias entre receptores y frentes de trabajo se presentan en la siguiente Tabla.

Tabla 4.3.4.3.2. Distancias entre receptor y frente de trabajo más cercano.

Receptor	Distancia [m]		
	Construcción Etapa 1	Demolición Etapa 2	Construcción Etapa 2
R1	22	260	94
R2	119	355	192
R3	54	340	208
R4	18	235	156
R5	5	200	118
R6	28	130	60



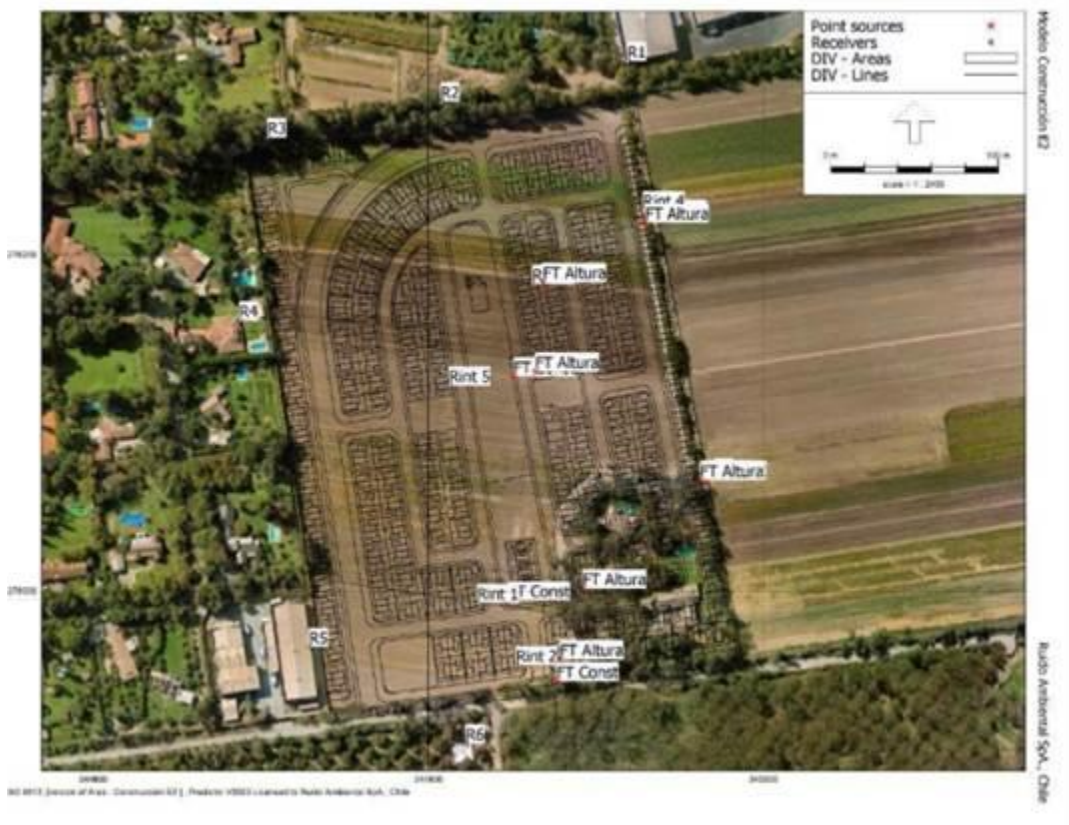
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

R7	5	19	5
Rint	--	75	5

Fuente: Tabla 18, Anexo N°6, Estudio de Ruido y Vibración, de la DIA.

Cabe destacar que para la Etapa 2 de construcción del Proyecto, se han considerado 5 receptores internos del Proyecto asociados a la Etapa 1, denominados como Rint, que se visualizan en la siguiente Figura, considerando que las viviendas de la Etapa 1 se encontrarían habilitadas durante la construcción de la Etapa 2, de acuerdo con el cronograma del Proyecto.

Figura 4.3.4.3.2. Ubicación de frentes de construcción etapa 2 – fase de construcción.



Fuente: Figura 9, Anexo N°6, Estudio de Ruido y Vibración, de la DIA.

A continuación, se presenta la tabla de evaluación normativa sobre los receptores.

Tabla 4.3.4.3.3. Niveles de ruido estimados en receptores con medidas de control – fase de construcción.

Punto Receptor	Altura del Receptor [m]	NPS Estimado [dB(A)]			Límite máximo permitido en [dB(A)]	Evaluación
		Construcción Etapa 1	Demolición Etapa 2	Construcción Etapa 2		
R1	1,5	59	55	47	65	Cumple
	4	62	55	47	65	Cumple
R2	1,5	61	54	51	65	Cumple
R3	1,5	65	53	49	65	Cumple
R4	1,5	56	56	52	65	Cumple
	4	58	56	52	65	Cumple
R5	1,5	62	57	52	65	Cumple
	4	65	58	52	65	Cumple
R6	1,5	58	60	59	65	Cumple



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

		4	60	60	59	65	<b>Cumple</b>
R7		1,5	61	59	61	65	<b>Cumple</b>
		4	64	65	63	65	<b>Cumple</b>
Rint1		1,5	--	65	60	65	<b>Cumple</b>
		4	--	65	63	65	<b>Cumple</b>
Rint2		1,5	--	59	60	65	<b>Cumple</b>
		4	--	63	62	65	<b>Cumple</b>
Rint3		1,5	--	--	63	65	<b>Cumple</b>
		4	--	--	63	65	<b>Cumple</b>
Rint4		1,5	--	--	63	65	<b>Cumple</b>
		4	--	--	64	65	<b>Cumple</b>
Rint5		1,5	--	--	64	65	<b>Cumple</b>
		4	--	--	64	65	<b>Cumple</b>

*Fuente: Tabla 24, Anexo N°6, Estudio de Ruido y Vibración, de la DIA.*

En base a los resultados anteriores, el proyecto cumple con los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA para la fase de construcción, utilizando medidas de control.

Para más detalle ver:

- Estudio de Ruido y Vibración en el Anexo N°6 de la DIA.
- Respuestas N°32; N°33; y N°34, de la Adenda.
- Anexo N°9, Plan de Gestión de Ruido, de la Adenda.

Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N°905 de fecha 16 de abril de 2025.

#### 4.3.4.4 OTRAS EMISIONES

Nombre	Descripción					
Vibraciones	<p>Durante la fase de construcción se contemplan vibraciones por el uso de maquinarias, equipos y tránsito de vehículos.</p> <p>Para la estimación de vibraciones, se utilizó el criterio establecido en el documento “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transit Administration (FTA), la cual establece valores para estimación y evaluación de daño estructural a partir de Velocidad Peak de Partícula (PPV) y para la evaluación de molestia generada por vibraciones a partir del Nivel de Velocidad de vibración (Lv).</p> <p>Según se presenta en el Anexo N°6, Estudio de Ruido y Vibración, de la DIA, el Proyecto identificó 7 receptores de ruido los cuales se identifican en la Tabla 4.3.4.3.1.; y se visualizan en la Figura 4.3.4.3.1.; y Figura 4.3.4.3.2., todas de la presente RCA.</p> <p>Cabe destacar que para la Etapa 2 de construcción del Proyecto, se han considerado receptores internos asociados a la Etapa 1, denominados como Rint, que se asocian a la demolición que se realizará en la Etapa 2, considerando que las viviendas de la Etapa 1 se encontrarían habilitadas durante la construcción de la Etapa 2, de acuerdo con el cronograma del Proyecto.</p> <p>A continuación, se presentan los resultados de la proyección de vibraciones sobre los receptores, para las faenas de obra gruesa.</p> <p>Tabla 4.3.4.4.1. Evaluación de Daño Estructural por Vibraciones – Fase de Construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frente de</th> <th>Punto</th> <th>PPV Estimado</th> <th>PPV Límite</th> <th>Evaluación</th> </tr> </thead> </table>	Frente de	Punto	PPV Estimado	PPV Límite	Evaluación
Frente de	Punto	PPV Estimado	PPV Límite	Evaluación		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Trabajo	Evaluación	[pulgadas/s]		[pulgadas/s]	
		Etapa 1	Etapa 2		
Construcción	R1	0,018	0,002	0,2	Cumple
	R2	0,001	0,001	0,2	Cumple
	R3	0,005	0,001	0,2	Cumple
	R4	0,025	0,001	0,2	Cumple
	R5	0,036	0,001	0,2	Cumple
	R6	0,013	0,004	0,2	Cumple
	R7	0,025	0,025	0,2	Cumple
	Rint	--	0,025	0,2	Cumple
Demolición	R1	--	0,000	0,2	Cumple
	R2	--	0,000	0,2	Cumple
	R3	--	0,000	0,2	Cumple
	R4	--	0,001	0,2	Cumple
	R5	--	0,001	0,2	Cumple
	R6	--	0,001	0,2	Cumple
	R7	--	0,023	0,2	Cumple
	Rint	--	0,003	0,2	Cumple

Fuente: Tabla 33, Anexo N°6, Estudio de Ruido y Vibración, de la DIA.

Tabla 4.3.4.4.2. Evaluación de Molestia por Vibraciones – Fase de Construcción.

Frente de Trabajo	Punto Evaluación	Lv Estimado [VdB]		Lv Límite [VdB]	Evaluación
		Etapa 1	Etapa 2		
Construcción	R1	70	51	75	Cumple
	R2	48	41	72	Cumple
	R3	58	40	72	Cumple
	R4	72	44	72	Cumple
	R5	75	48	75	Cumple
	R6	66	57	72	Cumple
	R7	72	72	72	Cumple
	Rint	--	72	72	Cumple
Demolición	R1	--	37	75	Cumple
	R2	--	33	72	Cumple
	R3	--	34	72	Cumple
	R4	--	39	72	Cumple
	R5	--	41	75	Cumple
	R6	--	46	72	Cumple
	R7	--	72	72	Cumple



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	Rint	--	54	72	<b>Cumple</b>												
<i>Fuente: Tabla 34, Anexo N°6, Estudio de Ruido y Vibración, de la DIA.</i>																	
<p>De acuerdo con lo anterior, aplicando las medidas indicadas, según la evaluación de las Velocidades Peak de partículas (PPV) para daño estructural y los Niveles de Vibración (Lv) para molestia, el Proyecto cumpliría con los límites permisibles en todos los receptores.</p> <p><u>Sistema de abatimiento o control</u>          Debido a que se observa superación del criterio de molestia por el uso de motoniveladora en los receptores R5, R7 y Rint, se establecen las siguientes áreas de restricción para el uso de motoniveladora y camiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de restricción de 18 m desde la fachada de viviendas (R7 y Rint) y de 14 m de la fachada de recintos industriales o comerciales (R5) para el uso de motoniveladora.</li> <li>• Área de restricción de 16 m desde la fachada de viviendas (R7 y Rint) y de 13 m de la fachada de recintos industriales o comerciales (R5) para camiones.</li> </ul> <p>En estas áreas, no podrá funcionar la maquinaria mencionada y se deberá reemplazar por maquinaria de menor tamaño o equipos manuales que cumplan con el mismo objetivo, por ejemplo, se podrán utilizar retroexcavadoras o minicargadores.</p> <p>Para más detalle ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio de Ruido y Vibración en el Anexo N°6 de la DIA.</li> <li>- Respuestas N°32; N°33; y N°34, de la Adenda.</li> <li>- Anexo N°9, Plan de Gestión de Ruido, de la Adenda.</li> </ul> <p>Al respecto, la SEREMI de Salud se pronuncia conforme mediante Ord. N°905 de fecha 16 de abril de 2025.</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>																	
RESCON	<p>La Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana indica que este tipo de proyecto produce 0,25 m<sup>3</sup> por metro cuadrado construido y 0,5 m<sup>3</sup> por metro cuadrado demolido. Además, se considera un esponjamiento del 40%. En consecuencia, se estima que para este Proyecto se generarán en total 6.137,55 m<sup>3</sup> de residuos de la construcción.</p> <p>Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de RESCON en un contenedor Open Top de 20m<sup>3</sup> de 6 metros de largo, 2,5 de ancho y 1,4 metros de alto, construido de acero, con toma enganche de alta resistencia, ganchos de encarpe para uso sobre camión. Posteriormente transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la Autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.5.1.1. Total residuos de la construcción.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Item</th> <th style="width: 30%;">Superficie (m<sup>2</sup>)</th> <th style="width: 40%;">Cantidad de RESCON (m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Demolición edificación</td> <td style="text-align: center;">1.303,4</td> <td style="text-align: center;">912,38</td> </tr> <tr> <td>Construcción viviendas</td> <td style="text-align: center;">20.900,661</td> <td style="text-align: center;">5.225,165</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Total</b></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><b>6.137,55</b></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla N° 3, de la Adenda.</i></p> <p>La frecuencia de retiro de estos residuos será 2 veces a la semana o cuando sea necesario.</p> <p>Los excedentes como plásticos, maderas, papel y metales serán gestionados por una empresa que se encargará de reciclar estos residuos de una manera ambientalmente responsable, cumpliendo todas las normativas establecidas en la actualidad.</p> <p>El transporte de los RESCON los efectuará una empresa autorizada y se realizará 2</p>					Item	Superficie (m <sup>2</sup> )	Cantidad de RESCON (m <sup>3</sup> )	Demolición edificación	1.303,4	912,38	Construcción viviendas	20.900,661	5.225,165	<b>Total</b>		<b>6.137,55</b>
	Item	Superficie (m <sup>2</sup> )	Cantidad de RESCON (m <sup>3</sup> )														
Demolición edificación	1.303,4	912,38															
Construcción viviendas	20.900,661	5.225,165															
<b>Total</b>		<b>6.137,55</b>															



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

veces a la semana o cuando sea necesario.  
 Los residuos serán derivados a disposición final autorizada, para lo cual se mantendrá un registro permanente en obra, adjuntando boletas, facturas u otros documentos que acredite la disposición final. En conjunto, se realizará la respectiva declaración de residuos sólidos industriales y asimilables a domiciliarios en la ventanilla única RETC.

A mayor abundamiento:

- a. El Titular contemplará en todo momento el manejo ambientalmente racional de los residuos sólidos generados consistentes en metales, cartón y madera con gestores autorizados conforme a la Ley N° 20.920. Adicionalmente, como primera alternativa se considera la prevención de la generación de residuos, ya que en todo momento los materiales constructivos son calculados con el mayor grado de detalle con el fin de poseer la menor cantidad de sobrante, para luego considerar la revalorización de estos.
- b. Se indica a la autoridad que en faena se tendrá el registro según el formato solicitado. Por otro lado, se menciona que el lugar de disposición final para residuos inertes de la construcción fue considerado según el listado de la SEREMI de Salud RM , siendo la actividad “Inversiones Cormi S.A.” con resolución autorización N° 18458 de fecha 09.08.2019, donde se dispondrán los RESCON asociados al Proyecto. Se indica también que, una vez terminada la fase de construcción, se remitirá el registro con la documentación de respaldo respectiva.
- c. Se indica a la autoridad que el Proyecto si considera puntos limpios para la fase de operación del Proyecto. Estos permitirán la segregación en el origen y almacenamiento temporal de los residuos con potencial revalorización como latas, cartones, papeles, plásticos, entre otros. Dichos puntos limpios estarán ubicados en las áreas verdes del Proyecto, tal como lo muestra el plano adjunto PA 06 en el Anexo N°6 de paisajismo de la Adenda.

Por último, los residuos generados durante el proceso de limpieza de canoas serán declarados y trasladados a botaderos autorizados por la SEREMI de Salud.

Para más detalle ver:

- Respuesta N°3; N°29; N°30; y N°35, de la Adenda.
- Anexo N°4, PAS N°140, de la Adenda.
- Respuesta N°10, de la Adenda Complementaria.

Durante la fase de construcción, se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los trabajadores de la obra, provenientes principalmente del comedor y los baños. El cálculo de estos residuos se realiza utilizando la Línea Base Diagnóstico y Catastro de RSD año 2018, realizado por el Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, disponible en su sitio web, el que indica para la comuna de San Bernardo, una tasa de generación de 1,49 Kg de residuos por habitante al día. Los valores resultantes de la determinación de residuos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 4.3.5.1.2. Generación de Residuos asimilables a domiciliarios.

N° Personas /día	Tasa de Generación Kg RSD/día	Kg RSD/día	Densidad RSD Kg/m <sup>3</sup>	Volumen en m <sup>3</sup> RSD/día
140	1,49	208,6	300	0,69

Fuente: Tabla N° 47, de la DIA.

Para almacenar temporalmente los residuos, se dispondrán de 6 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 240 litros de capacidad, reforzados en su interior por una bolsa plástica resistente. Serán vaciados todos los días en contenedores de 1.100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, en la zona de acopio temporal de residuos domiciliarios.

El retiro de los residuos asimilables a domiciliarios lo realizará una empresa autorizada por la SEREMI de Salud, con una frecuencia de tres veces por semana o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

cuando se requiera, y la disposición final se efectuará en un relleno Sanitario autorizado.  
 El Titular del Proyecto exigirá a la empresa encargada de la construcción del Proyecto una vez al mes, que realice la declaración de residuos industriales y asimilables a domiciliarios que se efectuará en el SINADER (Sistema Nacional de Declaración de Residuos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes).  
 Se llevará un registro tipo para el ingreso y egreso de residuos domiciliarios a la zona de acopio.

Para más detalle ver:

- Punto 1.11.8., letra a.2), de la DIA.
- Anexo N°4, PAS N°140, de la Adenda.
- Respuesta N°10, de la Adenda Complementaria.

#### 4.3.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS

Nombre	Descripción																														
RESPEL	<p>El Proyecto en su fase de construcción generará residuos peligrosos correspondientes a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices.</p> <p>Respecto a este tipo de residuos, el Titular del Proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N°148 del 2003 MINSAL. Cabe señalar, que los residuos acopiados en ningún caso se almacenarán por un período mayor a 6 meses.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.3.5.2.1. Cuantificación de Residuos Peligrosos.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Residuo</th> <th>Etapa N°1 (m³/mes)</th> <th>Etapa N° 2 (m³/mes)</th> <th>Peligrosidad</th> <th>NCh 2190 Of 93</th> <th>Centro disposición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Envases de pinturas</td> <td>0,078</td> <td>0,052</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Inflamables</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;"></td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Centro de Disposición autorizado</td> </tr> <tr> <td>Solventes (ácido muriático, diluyentes, bencina, aditivos de hormigón, como Igol denso, Igol primer, restos de impermeabilizantes)</td> <td>0,02</td> <td>0,02</td> </tr> <tr> <td>Envases de pegamentos (Puente adherente, resinas epóxicas, adhesivos de contacto)</td> <td>0,31</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>Envases de Aceites/barnices (lubricantes, pasta de soldar, barnices)</td> <td>0,31</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>EPP usados, huaipes y otros elementos contaminados con sustancias peligrosas</td> <td>0,48</td> <td>0,32</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>0,89</b></td> <td><b>0,79</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla N° 49, de la DIA.</i></p> <p>Estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, en contenedores de 200 litros de metal, donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En este documento también se indicará el lugar de disposición final y empresa de transporte. La frecuencia de recolección de los RESPEL será cuando el Titular indique que es necesario, pero cabe destacar que este tiempo de almacenamiento no superará los 6 meses</p> <p>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, el cual se presenta en el Anexo N°3, de la Adenda.</p> <p>Respecto a este tipo de residuos, el Titular del Proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte y disposición final como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N°148 del 2003 MINSAL.</p> <p>El Titular del Proyecto le exigirá a la empresa encargada de construir el Proyecto, efectuar la declaración de residuos peligrosos que se realiza en el SIDREP (Sistema de declaración y seguimiento de residuos peligrosos) por medio de la ventanilla única</p>	Residuo	Etapa N°1 (m³/mes)	Etapa N° 2 (m³/mes)	Peligrosidad	NCh 2190 Of 93	Centro disposición	Envases de pinturas	0,078	0,052	Inflamables		Centro de Disposición autorizado	Solventes (ácido muriático, diluyentes, bencina, aditivos de hormigón, como Igol denso, Igol primer, restos de impermeabilizantes)	0,02	0,02	Envases de pegamentos (Puente adherente, resinas epóxicas, adhesivos de contacto)	0,31	0,2	Envases de Aceites/barnices (lubricantes, pasta de soldar, barnices)	0,31	0,2	EPP usados, huaipes y otros elementos contaminados con sustancias peligrosas	0,48	0,32	<b>Total</b>	<b>0,89</b>	<b>0,79</b>			
Residuo	Etapa N°1 (m³/mes)	Etapa N° 2 (m³/mes)	Peligrosidad	NCh 2190 Of 93	Centro disposición																										
Envases de pinturas	0,078	0,052	Inflamables		Centro de Disposición autorizado																										
Solventes (ácido muriático, diluyentes, bencina, aditivos de hormigón, como Igol denso, Igol primer, restos de impermeabilizantes)	0,02	0,02																													
Envases de pegamentos (Puente adherente, resinas epóxicas, adhesivos de contacto)	0,31	0,2																													
Envases de Aceites/barnices (lubricantes, pasta de soldar, barnices)	0,31	0,2																													
EPP usados, huaipes y otros elementos contaminados con sustancias peligrosas	0,48	0,32																													
<b>Total</b>	<b>0,89</b>	<b>0,79</b>																													



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p>RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes) y mantendrá en obra una copia de esta declaración.</p> <p>Para más detalle ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Punto 1.11.8., letra b), de la DIA.</li> <li>- Anexo N°8, PAS 142, de la DIA.</li> <li>- Anexo N°3, Plan de contingencias, de la Adenda.</li> </ul>										
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>											
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>										
Obras en canales de regadío existentes	<p>Los acueductos a canalizar se denominan Canal Derivado Pinto y Canal Subderivado Pinto N°2, y corresponden a canales particulares provenientes del Canal Pinto, el cual proviene del Canal Tronco San Bernardo, perteneciente a la Sociedad del Canal del Maipo, Primera Sección del Río Maipo. Sus aguas se utilizan para el riego de parcelas agrícolas.</p> <p>Se proyectan construir 2 canalizaciones, las cuales se detallan a continuación:  La Canalización N°1 corresponde a la unificación del Canal Derivado Pinto con el Canal Subderivado Pinto N°2, ya que se proyecta el traslado del marco partidor existente que da inicio a este, ubicado aguas abajo del tranque existente, hacia el final del loteo de Parcela 4. La Canalización N°1 consiste en un cajón prefabricado de hormigón armado de dimensiones 1,00 m x 0,80 m y espesor de pared 120 mm, tipo Budnik. Tendrá una longitud aproximada de 255 m y una pendiente de 0,005 m/m. Además, contará con cámaras de inspección de hormigón armado cada 30 m idealmente. Estará emplazada en futura vereda de camino El Cerrillo e iniciará en el deslinde del Proyecto “Lote K” con Parcela 4, donde se dará continuidad a la canalización proyectada de Lote K. Finalizará en la esquina sur poniente de la Parcela 4, donde entregará sus aguas a canal existente en tierra.</p> <p>La Canalización N°2 corresponde al Canal Subderivado Pinto N°2 e iniciará en nuevo marco partidor proyectado en la esquina de camino El Cerrillo con futura calle 1 proyectada. Consiste en una tubería de H.D.P.E. de diámetro 600 mm y cámaras de inspección de hormigón armado cada 30 m idealmente. Tendrá una longitud total de 115 m y una pendiente de 0,005 m/m. Estará emplazada en vereda poniente de futura calle 1 y se dirigirá al norte y luego al poniente para entregar sus aguas a canal en tierra existente en deslinde con condominio vecino. Las coordenadas de la Canalización proyectada se indican en la Tabla N°5, de la Adenda.</p> <p>Se indica que la superficie de canalización aproximada es de 382 m<sup>2</sup>, el largo total es de 370 metros considerando las dos canalizaciones, lo que se puede visualizar en imagen Cartografía N°3: Canalización proyectada del Proyecto, de la Adenda.</p> <p>Para mayor detalle ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuesta N°16, de la Adenda.</li> <li>• Anexo N°2, KMZ, de la Adenda.</li> <li>• Anexo N°7, PAS 156, de la Adenda Complementaria.</li> </ul>										
Vialidad interna	<p>La vialidad interna corresponde a los caminos o calles que se encuentran al interior del Proyecto.</p> <p>La siguiente tabla contiene el detalle de la vialidad para la etapa 1 y 2.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.4.1.1.1. Característica vialidad para etapa 1 y 2.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Característica</th> <th>Parcela 4 Etapa 1</th> <th>Parcela 4 Etapa 2</th> <th>Urbanización</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Longitud (m)</td> <td>1.526,05</td> <td>713,37</td> <td>255</td> <td>2.494,44</td> </tr> </tbody> </table>	Característica	Parcela 4 Etapa 1	Parcela 4 Etapa 2	Urbanización	Total	Longitud (m)	1.526,05	713,37	255	2.494,44
Característica	Parcela 4 Etapa 1	Parcela 4 Etapa 2	Urbanización	Total							
Longitud (m)	1.526,05	713,37	255	2.494,44							



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<table border="1"> <tr> <td>Superficie (m<sup>2</sup>)</td> <td>13.741,75</td> <td>5.003,39</td> <td>1.738,79</td> <td>20.483,89</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla N°6, de la Adenda.</i></p> <p>Lo anterior, se puede visualizar en imagen Cartografía N°4: Vialidad proyectada, de la Adenda.</p> <p>Cabe destacar, que toda la vialidad proyectada para el Proyecto será cedida como Bien Nacional de Uso Público. También el proyecto propone la ejecución de una ciclovia continuando el perfil construido en la servidumbre de “Lote K”, en acceso norte.</p> <p>Para mayor detalle ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuesta N°17, de la Adenda.</li> <li>• Anexo N°2, KMZ, de la Adenda.</li> </ul>	Superficie (m <sup>2</sup> )	13.741,75	5.003,39	1.738,79	20.483,89							
Superficie (m <sup>2</sup> )	13.741,75	5.003,39	1.738,79	20.483,89									
Vialidad externa	<p>La vialidad externa corresponde a la vialidad que se genera y que constituye la o las vías de accesos al Proyecto. En este Proyecto se contempla la ejecución de accesos vehicular.</p> <p>(Punto 1.10.3., letra c.2), de la DIA).</p>												
Conjuntos de viviendas unifamiliares	<p>El Proyecto contempla la construcción y operación de 361 viviendas con destino habitacional.</p> <p>Las características de las viviendas en las diferentes etapas se presentan en la siguiente tabla:</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 4.4.1.1.2. Características etapas constructivas</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Etapa</th> <th>Destino</th> <th>Superficie construida</th> <th>Viviendas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Etapa N° 1</td> <td>Habitacional</td> <td>12.574,12 m<sup>2</sup></td> <td>216</td> </tr> <tr> <td>Etapa N° 2</td> <td>Habitacional</td> <td>8.326,54 m<sup>2</sup></td> <td>145</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla N°16, de la DIA.</i></p> <p>Con el objetivo de reducir la demanda energética de los nuevos propietarios, el diseño de las viviendas contempla medidas de acondicionamiento térmico.</p> <p>Entre estas, se incluyen la instalación de aislantes térmicos exteriores de poliestireno expandido, aislantes tipo lana de vidrio, ventanas con termopanel, entre otras. Las medidas específicas a implementar están detalladas en la memoria técnica del proyecto de eficiencia energética, la cual ha sido ingresada y aprobada por SERVIU. (Anexo N°2, de la Adenda Complementaria)</p> <p>Para mayor detalle ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Punto 1.10.4., letra a), de la DIA.</li> <li>- Respuesta N°5, de la Adenda Complementaria.</li> </ul>	Etapa	Destino	Superficie construida	Viviendas	Etapa N° 1	Habitacional	12.574,12 m <sup>2</sup>	216	Etapa N° 2	Habitacional	8.326,54 m <sup>2</sup>	145
Etapa	Destino	Superficie construida	Viviendas										
Etapa N° 1	Habitacional	12.574,12 m <sup>2</sup>	216										
Etapa N° 2	Habitacional	8.326,54 m <sup>2</sup>	145										
Sede Social	<p>El Proyecto incorporará una sede social de 192,68 m<sup>2</sup> y 4 estacionamientos vehiculares, 3 de ellos para personas con movilidad reducida.</p> <p>Su ubicación se aprecia en la Cartografía 21: Emplazamiento Proyecto de la DIA. (Punto 1.10.5., letra a), de la DIA).</p>												
Control de acceso	<p>El conjunto habitacional considera accesos controlados al área residencial, los cuales estarán ubicados en el acceso peatonal.</p>												
Infraestructura de Aguas Lluvias	<p>Para dar solución a los requerimientos sobre las aguas lluvias, el Proyecto considera captar, retener e infiltrar el 100% de las aguas mediante la captación e interceptación, de aquellas aguas que no puedan ser absorbidas producto de la impermeabilización del suelo natural. Para ello se utilizarán 6 zanjas de drenaje.</p> <p>Para realizar el diseño del sistema de saneamiento se utilizó el Método Racional para el cálculo de caudales, con datos y procedimientos del Manual de Carreteras Volumen 3 y del Manual del MINVU: “Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos. Guía de Diseño”.</p>												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Tabla 4.4.1.1.3. Zanjas de infiltración del Proyecto.

ZANJA N°	ZANJA 1	ZANJA 2	ZANJA 3	ZANJA 4	ZANJA 2 PROY. SERVIU N°69539	ZANJA 7 PROY. SERVIU N°69539
LARGO (m)	25	25	31	20	49	24
ANCHO (m)	4.4	7.1	3.8	4.6	2.9	4.6
PROFUNDIDAD EFECTIVA (m)	2.3	3.4	4	4.2	4.2	3
VOLUMEN (m <sup>3</sup> )	253	533	471	504	596.8	331.2
ALTURA TOTAL MEDIA (m)	4.5	5.3	6	6	4.88	3.68
Tipo de Zanja	Celdas Drenantes	Celdas Drenantes	Bolones	Bolones	Bolones	Bolones

Fuente: Tabla N°8, de la Adenda.

El detalle se muestra en las Figura N°3 y N°4, de la Adenda.

Para mayor detalle ver:

- Respuesta N°21, de la Adenda.
- Anexo N°5, Aguas lluvias, de la Adenda.

Estacionamientos

Se considerarán 366 estacionamientos distribuidos en la superficie, 4 de ellos destinados a la sede social y uno en un área verde.

Las dimensiones mínimas corresponden a 2,5 x 5,0 m, con una superficie de 12,5 m<sup>2</sup>.

En la siguiente tabla, se presenta un resumen con los estacionamientos proyectados.

Tabla 4.4.1.1.4. Desglose estacionamientos

Etapas	Estacionamientos
Etapa N° 1	221
Etapa N° 2	145
<b>Total</b>	<b>366</b>

Fuente: Tabla N°17, de la DIA.

Tabla 4.4.1.1.5. Superficie destinada a estacionamientos.

Nivel	Destino	Cantidad	Superficie (m <sup>2</sup> )
Superficie	Residencial	361	4568
Superficie	Sede Social	4	55,5
Superficie	Área verde	1	21,6

Fuente: Tabla N°14, de la DIA.

(Punto 1.10.3., letra d), de la DIA)

Áreas verdes

Se incorporarán 7.188,78 m<sup>2</sup> de áreas verdes con el objeto de brindar un entorno más amigable a los futuros propietarios.

El proyecto de paisajismo será materializado durante la fase final de cada etapa de construcción del Proyecto, entre los meses 13 y 14 de la etapa 1 y durante los meses 25 y 26 de la etapa 2, lo cual, según la proyección de inicio de las obras, correspondería a la época de otoño, considerando un porcentaje de prendimiento del 90% de las especies.

Por otra parte, a modo de apoyar la primera fase de arraigo de la vegetación, se define en detalle la forma de plantación tanto para especies arbóreas, arbustivas y plantación rastrera, como se presenta en las especificaciones técnicas del proyecto de paisajismo para la etapa 1 y 2 adjunto en el Anexo N°6 de la Adenda. Por otro lado, se indica que las áreas verdes proyectadas serán cedidas como bien nacional de uso público, de modo que son traspasadas a dominio municipal, quienes se deberán hacer cargo de la mantención, riego y cuidado del área verde.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p>El detalle de las especies arbóreas proyectadas en las áreas verdes, se presentan en las Tablas N°9 y N°10, de la Adenda.</p> <p>Para mayor detalle ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respuesta N°23, de la Adenda.</li> <li>- Anexo N°6, de la Adenda.</li> </ul>
<b>4.4.1.2 ACCIONES</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Tránsito o circulación por movilidad de la población.	<p>Dados los antecedentes presentados en el Estudio de Transporte en Anexo N°10 de la Adenda Complementaria, 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 incorporará cierre ni desvío de veredas o calzadas en ninguna de sus etapas.</p> <p>En lo relativo a la movilidad de los futuros residentes del Proyecto, se debe considerar que se cuenta con una importante oferta de transporte público en buses. Desde el punto de vista del transporte en vehículo particular, se considera que no se producirán alteraciones significativas a la libre circulación de los actuales y futuros residentes del área de influencia del Proyecto.</p> <p>Para mayor detalle ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Punto 1.12.1., letra b.1), de la DIA.</li> <li>- Respuesta N°6, de la Adenda.</li> <li>- Respuesta N°3, de la Adenda Complementaria.</li> <li>- Anexo N°10 de la Adenda Complementaria</li> </ul>
Operación del sistema particular de agua potable.	<p>El Proyecto cuenta con conexión a Aguas Andinas, lo que permitirá otorgar los servicios de agua potable a los habitantes y visitantes del Proyecto. Ver Anexo N°1 de la Adenda, donde se adjunta el certificado de factibilidad. (Punto 1.12.1., letra b.3), de la DIA).</p>
Operación del sistema particular de alcantarillado y aguas servidas.	<p>El Proyecto cuenta con conexión a Aguas Andinas, lo que permitirá otorgar los servicios de alcantarillado a los habitantes, trabajadores y visitantes del Proyecto. Ver Anexo N°1 de la Adenda, donde se adjunta el certificado de factibilidad. (Punto 1.12.1., letra b.4), de la DIA).</p>
Operación del sistema de aguas lluvias.	<p>Para dar solución a los requerimientos sobre las aguas lluvias, el Proyecto considera captar, retener e infiltrar el 100% de las aguas mediante la captación e interceptación, de aquellas aguas que no puedan ser absorbidas producto de la impermeabilización del suelo natural. Para ello se utilizarán zanjas de drenaje. Para realizar el diseño del sistema de saneamiento se utilizó el Método Racional para el cálculo de caudales, con datos y procedimientos del Manual de Carreteras Volumen 3 y del Manual del MINVU: “Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos. Guía de Diseño”.</p> <p>El objetivo de las obras de solución de aguas lluvias es mantener al menos la capacidad de retención e infiltración del terreno previo a la construcción del Proyecto. Por lo mismo, para el dimensionamiento de las obras se busca que el caudal y volumen generado por las aguas lluvias, después de la construcción, no sea superior al generado previamente en condiciones naturales para tormentas menores. (Punto 1.12.1., letra b.5), de la DIA).</p>
Actividades de Mantenimiento y Conservación de áreas verdes	<p>Se ha considerado que las actividades de mantenimiento estarán a cargo de terceros autorizados, con una periodicidad mensual. (Punto 1.12.5., de la DIA).</p>
<b>4.4.2 SUMINISTROS BÁSICOS</b>	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Energía	<p>El suministro de energía eléctrica será proporcionado por una empresa eléctrica, estará de acuerdo a las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Combustibles (SEC). Las instalaciones de electricidad que se proyecten, provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la SEC, y realizadas por instaladores eléctricos, de la Clase correspondiente y autorizados por ésta según lo establecido en el D.S. N° 92/83. Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos.  
Cabe destacar que el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior” será entregado junto con la Solicitud de Recepción Final de Obras, ante la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de San Bernardo. Dicho certificado indicará la capacidad instalada en KVA.  
(Punto 1.12.6., letra b), de la DIA).

El predio posee factibilidad de conexión al sistema de agua potable por Aguas Andinas, cuyo certificado en el Anexo N°1 de la Adenda. El suministro se realizará mediante el empalme que se habilite en el punto indicado en el certificado de factibilidad.

Tabla 4.4.2.1. Detalle de consumo hídrico en fase de construcción y fase de operación.

Fase	Origen (Red pública/pozo/canal/otro)	Periodo	Consumo (l/s)
<b>OPERACIÓN</b>			
<b>Consumo doméstico de habitantes.</b>	Red pública	Indefinido	1,30
<b>Riego de áreas verdes</b>	Red pública	1 hora de riego diaria	--
<b>TOTAL</b>			<b>1,30</b>

*Fuente: Tabla N°11, de la Adenda.*

Para la fiscalización, tanto para etapa de construcción como para operación, se mantendrán las boletas emitidas por la empresa sanitaria donde se detalla el consumo. (Punto 1.12.6., letra a), de la DIA; Respuesta N°24, de la Adenda).

**4.4.3. PRODUCTOS GENERADOS**

El Proyecto es de tipo inmobiliario con destino residencial, donde se contemplan 361 viviendas, 1 sede social y 366 estacionamientos, los cuales estarán en cada vivienda y 4 corresponden a la sede social. (Punto 1.12.7., de la DIA).

**4.4.4. RECURSOS NATURALES RENOVABLES**

El Proyecto no requiere la utilización o explotación de recurso natural renovable alguno para su funcionamiento, en ninguna de sus fases. (Punto 1.12.8., de la DIA).

**4.4.5. EMISIONES Y EFLUENTES**

**4.4.5.1 EMISIONES ATMOSFERICAS**

Nombre	Descripción															
Emisiones de Material Particulado y Gases	A continuación, se presentan las emisiones totales del Proyecto durante la fase de construcción (con equivalente).															
	Tabla 4.4.5.1.1. Emisiones totales del Proyecto con equivalente.															
	<b>Emisiones con equivalente (Ton/año)</b>															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Detalle</th> <th>MP10</th> <th>MP2,5</th> <th>CO</th> <th>NH3</th> <th>NOX</th> <th>SOX</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>Operación total</td> <td>1,316</td> <td>0,328</td> <td>2,348</td> <td>0,039</td> <td>0,102</td> <td>0,002</td> </tr> </tbody> </table>	Año	Detalle	MP10	MP2,5	CO	NH3	NOX	SOX	-	Operación total	1,316	0,328	2,348	0,039	0,102
Año	Detalle	MP10	MP2,5	CO	NH3	NOX	SOX									
-	Operación total	1,316	0,328	2,348	0,039	0,102	0,002									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

<b>D.S. N°31/2017</b>	<b>2,5</b>	<b>2,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>-</b>
-----------------------	------------	------------	----------	----------	----------	----------

*Fuente: Numeral 6.- Emisiones y residuos, EMISIONES A LA ATMÓSFERA/ FASE DE OPERACIÓN, Anexo N°8, Ficha Resumen, de la Adenda Complementaria.*

Estas se generarán durante la fase de operación debido a la circulación de vehículos livianos, y no se consideran formas de abatimiento o medidas de control en la fase de operación del Proyecto.

En relación a los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP10, MP2,5 y gases, asociadas a la fase de operación del Proyecto, es posible concluir que las emisiones generadas en esta fase no superan el límite permitido por el PPDA (Decreto N°31/2017) en MP10, MP2,5 y NOX.

Para más detalle ver:

- Respuestas contenidas en el numeral N°31, de la Adenda.
- Respuesta N°68.3, de la Adenda.
- Respuestas contenidas en el numeral N°9, de la Adenda Complementaria.
- Anexo N°6, Estimación de emisiones, de la Adenda Complementaria.

La SEREMI del Medio Ambiente RM en su Oficio Ord. N°2512 del 21 de abril de 2025 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.

**4.4.5.2 EMISIONES LIQUIDAS O EFLUENTES**

Nombre	Descripción															
Aguas servidas	<p>Según el Censo 2017 el promedio regional metropolitano es de 3,1 habitantes por hogar, por lo tanto, se utilizará dicho valor para el número de habitantes.</p> <p>En esta fase, las aguas servidas serán de los servicios higiénicos, lavamanos, cocinas y duchas provenientes de las viviendas y comercio, las cuales descargarán al alcantarillado público, debido a que el Proyecto posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable, administrado por Aguas Andinas., el cual se presenta en el Anexo N°1 de la Adenda.</p> <p>En la siguiente tabla se estima la cantidad de aguas servidas generada en la fase de operación del Proyecto.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.4.5.2.1. Generación de aguas servidas</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Origen</th> <th style="width: 15%;">Cantidad</th> <th style="width: 15%;">Consumo diario en L/día</th> <th style="width: 15%;">Generación Agua servidas en L/día</th> <th style="width: 15%;">Generación Aguas servidas en m<sup>3</sup>/día</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Habitacional</td> <td>1.119 personas</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">111.900</td> <td style="text-align: center;">111,9</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;"><b>Total</b></td> <td style="text-align: center;"><b>111,9</b></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla N°68, de la Adenda.</i></p> <p>Ver respuesta N°70, de la Adenda.</p>	Origen	Cantidad	Consumo diario en L/día	Generación Agua servidas en L/día	Generación Aguas servidas en m <sup>3</sup> /día	Habitacional	1.119 personas	100	111.900	111,9	<b>Total</b>				<b>111,9</b>
Origen	Cantidad	Consumo diario en L/día	Generación Agua servidas en L/día	Generación Aguas servidas en m <sup>3</sup> /día												
Habitacional	1.119 personas	100	111.900	111,9												
<b>Total</b>				<b>111,9</b>												

**4.4.5.3 EMISIONES DE RUIDO**

Nombre	Descripción
Ruido	<p>La fase de operación no contará con fuentes de ruido, como grupos electrógenos o salas de calderas, que pudieran generar niveles de ruido superiores a los límites máximos permisibles por normativa, por lo que no se efectuaron estimaciones en esta fase.</p> <p>Debido a que en esta fase no existen fuentes de ruido, no se consideran formas de abatimiento y control.</p> <p>(Punto 2.3.3.2.2., de la DIA).</p>

**4.4.5.4 OTRAS EMISIONES**

Nombre	Descripción
Vibraciones	<p>Dada la naturaleza del Proyecto y las condiciones de operación de un conjunto habitacional, se asume que éstas no generarán emisiones vibratorias o bien, tendrán una magnitud inferior a las estimadas para la fase de construcción.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	(Punto 1.12.9., letra d) de la DIA).																					
<b>4.4.6. RESIDUOS, PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.</b>																						
<b>4.4.6.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS</b>																						
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>																					
Residuos Asimilables a Domiciliarios	<p>Durante la fase de operación, se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los habitantes y visitantes de las viviendas, provenientes principalmente de las cocinas y baños. El cálculo de estos residuos se realiza utilizando una tasa de generación de 1,49 kg de residuos por habitante al día.</p> <p>Según el Censo 2017 el promedio regional metropolitano es de 3,1 habitantes por hogar, por lo tanto, se utilizará dicho valor para el número de habitantes en cada etapa.</p> <p>Los valores resultantes de la determinación de residuos por etapa del Proyecto se muestran en la siguiente tabla:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.4.6.1.1. Determinación de residuos del Proyecto.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Origen</th> <th>Carga ocupacional</th> <th>Tasa de Generación Kg/hab/día</th> <th>Kg RSD/día</th> <th>Densidad RSD Kg/m<sup>3</sup></th> <th>Volumen en m<sup>3</sup> RSD/día</th> <th>Volumen en L /día</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Viviendas</td> <td>1.119</td> <td>1,49</td> <td>1.667,459</td> <td>300</td> <td>5,558</td> <td>5.558,2</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>1.119</b></td> <td></td> <td><b>1.667,459</b></td> <td></td> <td><b>5,558</b></td> <td><b>5.558,2</b></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla N°56, de la DIA.</i></p> <p>En cuanto al almacenamiento de los residuos provenientes de las viviendas, serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas. Posteriormente la basura será trasladada hacia afuera de las viviendas, hasta donde podrán acceder los camiones municipales.</p> <p>Los residuos serán retirados del Proyecto por camiones de recolección municipal. La frecuencia de retiro será de 3 veces a la semana. Los residuos domiciliarios serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>Por otra parte, el Proyecto considera la instalación de un punto limpio para la fase de operación del Proyecto. Este permitirá la segregación en el origen y almacenamiento temporal de los residuos con potencial revalorización como latas, cartones, papeles, plásticos, entre otros. Dichos puntos limpios estarán ubicados en las áreas verdes del Proyecto, tal como lo muestra el plano adjunto PA 06 en el Anexo N°6 de paisajismo de la Adenda.</p> <p>Para más detalle ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Punto 1.12.10., letra a.1), de la DIA.</li> <li>- Respuesta N°10, de la Adenda Complementaria.</li> </ul>	Origen	Carga ocupacional	Tasa de Generación Kg/hab/día	Kg RSD/día	Densidad RSD Kg/m <sup>3</sup>	Volumen en m <sup>3</sup> RSD/día	Volumen en L /día	Viviendas	1.119	1,49	1.667,459	300	5,558	5.558,2	<b>Total</b>	<b>1.119</b>		<b>1.667,459</b>		<b>5,558</b>	<b>5.558,2</b>
	Origen	Carga ocupacional	Tasa de Generación Kg/hab/día	Kg RSD/día	Densidad RSD Kg/m <sup>3</sup>	Volumen en m <sup>3</sup> RSD/día	Volumen en L /día															
Viviendas	1.119	1,49	1.667,459	300	5,558	5.558,2																
<b>Total</b>	<b>1.119</b>		<b>1.667,459</b>		<b>5,558</b>	<b>5.558,2</b>																
<b>4.4.6.2 RESIDUOS PELIGROSOS</b>																						
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>																					
Residuos peligrosos	Debido a la naturaleza del Proyecto, no se generarán residuos de carácter peligroso durante esta fase. (Punto 1.12.10., letra b) de la DIA).																					
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores antecedentes sobre la fase de operación en la sección 4.7 del ICE.																					
<b>4.5. FASE DE CIERRE</b>																						
<b>4.5.1. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO</b>																						
<b>4.5.1.1 PARTES Y OBRAS</b>																						
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>																					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

El Proyecto no presenta fase de cierre de las operaciones debido a que su duración es indefinida. (Punto 1.13 de la DIA).	
4.5.1.2 ACCIONES	
Nombre	Descripción
No contempla.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase	Mayores antecedentes en la sección 4.8 del ICE.

4.6. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio Etapa 1	Mayo de 2025.
Fecha estimada de inicio Etapa 2	Julio 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ejecución del cierre perimetral del proyecto.
Fecha estimada de término Etapa 1	Julio 2026
Fecha estimada de término Etapa 2	Julio 2027
Parte, obra o acción que establece el término	La recepción final de las obras por parte del Departamento de Obras de la Municipalidad de San Bernardo.
FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio Etapa 1	Agosto 2026.
Fecha estimada de inicio Etapa 2	Agosto 2027.
Parte, obra o acción que establece el inicio	La recepción final de las obras por parte del Departamento de Obras de la Municipalidad de San Bernardo.
Fecha estimada de término	Indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.
FASE DE CIERRE	
Considerando que el Proyecto posee una vida útil indefinida en el tiempo, el Titular no contempla etapa de cierre o abandono.	

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

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental no significativo 1	1. Aumento en las concentraciones de material particulado y gases de combustión.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Fase de construcción:</u> Demolición, escarpe, excavación, compactación, nivelación, movimientos de tierra (carga y descarga de materiales) y circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, así como gases de combustión de los motores de vehículos de carga y maquinaria de construcción y uso de grupo electrógeno de emergencia.  <u>Fase de operación:</u> Actividades asociadas a la circulación de vehículos livianos.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.
Impacto ambiental no significativo 2	2. Aumento en los niveles de ruido.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Parte, obra o acción que lo genera	Para la fase de construcción, el Proyecto genera ruidos asociadas a las actividades de demolición, escarpe, excavación, obra gruesa, terminaciones del edificio, uso de grupos electrógeno y tránsito de vehículos pesados.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.
Impacto ambiental no significativo 3	3. Aumento en los niveles de vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Para la fase de construcción, el Proyecto genera vibraciones por el uso de maquinarias, equipos y tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.1 y 6.1 del ICE.

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

- **Letra a) del artículo 5 del Reglamento del SEIA: La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas.**

Emisiones Atmosféricas:

Sobre la componente calidad del aire, se considera como Área de Influencia para este componente al área de emplazamiento del Proyecto junto a su entorno inmediato, además de las rutas utilizadas por los camiones y maquinaria pesada para las distintas actividades del Proyecto. Esto se justifica por la dispersión y transporte de material particulado y gases producidos por combustión hacia los sectores adyacentes al área del Proyecto (Punto 2.2.2.1 de la DIA),

El Proyecto inmobiliario Parcela 4, durante las fases de construcción y operación, generará emisiones de material particulado y de gases. Las actividades que potenciarán la generación de dichas emisiones durante la fase de construcción serán: escarpe, excavación, compactación, nivelación, transferencia de material, circulación camiones por vías internas y externas pavimentadas y no pavimentadas, así como también por combustión interna de fuentes móviles y puntuales, y uso de grupos electrógenos.

El análisis realizado es en base a lo dispuesto en el D.S. N° 31/2017 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para la Región Metropolitana de Santiago. Durante las fases de construcción y operación, los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP10, MP2,5 y gases no superan los límites establecidos por el PPDA, por lo que no debe elaborar un Plan de Compensación de Emisiones.

De todas formas, en la fase de construcción, junto con la estimación de emisiones, se emplearán medidas de abatimiento y control de emisiones, las cuales se encuentran indicadas en la Tabla 7.2.9., de la presente RCA, y en el Informe de Estimación de Emisiones en el Anexo N°6, de la Adenda Complementaria.

En la fase de operación están asociados a la circulación de vehículos livianos debido a que el Proyecto se ubica fuera de la circunvalación de Américo Vespucio. Los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP10, MP2,5 y gases no superarán los límites establecidos por el PPDA durante esta fase.

El detalle de las emisiones para la fase de operación se presenta en el numeral 4.4.5.1., de la presente RCA.

En consideración a lo anterior, si bien existe un riesgo preexistente dado la condición de zona saturada, el Proyecto no superará los límites permitido por el PPDA (Decreto N°31/2017 MMA) y por lo tanto se descarta cualquier efecto, característica o circunstancia que pudiera generar algún riesgo para la salud de la población por la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes por las emisiones y descargas generadas por el Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Para más detalle ver:

- Respuestas contenidas en el numeral N°31, de la Adenda.
- Respuesta N°68.3, de la Adenda.
- Respuestas contenidas en el numeral N°9, de la Adenda Complementaria.
- Anexo N°6, Estimación de emisiones, de la Adenda Complementaria.

Al respecto, la SEREMI de Salud RM, en su Oficio Ord. N°905 de fecha 16 de abril de 2025 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.

#### Vibraciones:

Respecto de las vibraciones, éstas provendrán por el uso de maquinarias, equipos y tránsito de vehículos.

Debido a que se observa superación del criterio de molestia por el uso de motoniveladora en los receptores R5, R7 y Rint, se establecen las siguientes áreas de restricción para el uso de motoniveladora y camiones:

- Área de restricción de 18 m desde la fachada de viviendas (R7 y Rint) y de 14 m de la fachada de recintos industriales o comerciales (R5) para el uso de motoniveladora.
- Área de restricción de 16 m desde la fachada de viviendas (R7 y Rint) y de 13 m de la fachada de recintos industriales o comerciales (R5) para camiones.

En estas áreas, no podrá funcionar la maquinaria mencionada y se deberá reemplazar por maquinaria de menor tamaño o equipos manuales que cumplan con el mismo objetivo, por ejemplo, se podrán utilizar retroexcavadoras o minicargadores.

Considerando estas medidas de control, el Proyecto en su fase de construcción mantendrá los niveles de vibración que cumplen con el criterio de referencia internacional para la evaluación de daño estructural y de molestia (Punto 4.3.4.4, de la presente RCA).

Respecto de la fase de operación, no se considera la emisión de vibraciones dada la naturaleza del Proyecto (proyecto inmobiliario) (Punto 4.4.5.4, de la presente RCA).

En consecuencia, si bien el Proyecto tiene asociada la emisión de Vibraciones, de acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio y los resultados obtenidos (Anexo N°6, de la DIA), es posible concluir que dichas emisiones, bajo las condiciones más desfavorables y considerando las medidas de control incorporadas en el diseño del Proyecto, no superarán los valores establecidos por la normativa de referencia y por lo tanto, no generan riesgo para la salud de la población en virtud de lo definido en el Artículo 5 del Reglamento del SEIA (D.S N°40/2012 del MMA).

#### ➤ **Letra b) del artículo 5 del Reglamento del SEIA: La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente.**

El área de influencia para ruido y vibraciones es estimada a partir de los mayores niveles de emisión sonora de los frentes de trabajo el cual es el frente de construcción de 82 [dB(A)] a 10 metros, donde estos niveles descienden a 55 [dB(A)] considerando el menor límite permisible en zona urbana, en periodo diurno.

A partir de lo anterior, se obtiene un área de influencia de 224 m aproximada desde el perímetro del Proyecto, considerando un escenario desfavorable.  
(Punto 2.2.2.2 de la DIA).

#### **Emisiones acústicas**

Fase de construcción: Durante esta fase las fuentes de emisión de ruido provienen directamente de las maquinarias utilizadas para las distintas actividades de la construcción del Proyecto, tales como establecimiento de contenedores para la instalación de faenas, demolición, uso de camiones tolva y retroexcavadoras. El Proyecto contempla como parte de su diseño, la implementación de medidas de control de ruidos usuales para este tipo de obra, estas son cierres perimetrales con características de barrera acústica y cierre de vanos.

(Punto 2.3.3.2.1 de la DIA)

Fase de operación: No contará con fuentes de ruido, como Grupos electrógenos o salas de calderas, que pudieran generar niveles de ruido superiores a los límites máximos permisibles por normativa, por lo que no se efectuarán estimaciones en esta fase.

(Punto 2.3.3.2.2 de la DIA)

Como se ha señalado precedentemente, en los numerales 4.3.4.3 y 4.4.5.3, de la presente RCA, asociados a ruido, y en Anexo N°6, de la DIA, que contiene el informe de emisiones acústicas, el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Proyecto en su fase de construcción, incluyendo las medidas de control que forman parte de su diseño, mantendrá los niveles de emisión sonora bajo los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente para el período diurno.

La fase de operación no contará con fuentes de ruido, como grupos electrógenos o salas de calderas, que pudieran generar niveles de ruido superiores a los límites máximos permisibles por normativa, por lo que no se efectuaron estimaciones en esta fase.

Es por esto que, según la metodología utilizada y las proyecciones realizadas, el Proyecto no superará los Límites Máximos Permisibles, establecidos en el artículo 7 del Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

Por tanto, no existirá superación de los valores de ruido señalados en la normativa vigente, por lo que no existirán riesgos a la salud de la población con la ejecución del Proyecto según el literal presente.

(Punto 2.3.2 de la DIA; y Anexo N°6, de la Adenda, Emisiones Acústicas).

En consecuencia, si bien el Proyecto tiene asociada la emisión de Ruido, de acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio y los resultados obtenidos (Anexo N°6, de la DIA), es posible concluir que dichas emisiones, bajo las condiciones más desfavorables y considerando las medidas de control incorporadas en el diseño del Proyecto, no superarán los valores establecidos por la normativa vigente y por lo tanto, no generan riesgo para la salud de la población en virtud de lo definido en el artículo 5 del Reglamento del SEIA.

Para más detalle ver:

- Estudio de Ruido y Vibración en el Anexo N°6 de la DIA.
- Respuestas N°32; N°33; y N°34, de la Adenda.
- Anexo N°9, Plan de Gestión de Ruido, de la Adenda.

➤ **Letra c) del artículo 5 del Reglamento del SEIA: La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.**

Considerando el análisis presentado en letras a) y b) de la presente tabla, se puede determinar que los niveles de emisiones generados por el Proyecto no implican un riesgo para la salud de la población.

En cuanto a las emisiones líquidas o efluentes, se descarta un riesgo a la salud de la población basado en los siguientes antecedentes, los cuales también se exponen en los numerales 4.3.4.2. Emisiones Líquidas fase de construcción, y 4.4.5.2. Emisiones Líquidas fase de operación, ambas de la presente RCA, en cuanto a generación, forma de manejo y sistema de disposición final.

**Efluentes líquidos fase de construcción:**

Aguas servidas asimilables a domésticas: Estas serán provenientes de baños, lavamanos, duchas y comedor. Para la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas. Una vez se realice la conexión al sistema de alcantarillado público, las aguas servidas generadas serán descargadas a dicha red.

Riles provenientes de los procesos industriales: Se contempla la generación de residuos líquidos industriales provenientes del lavado de ruedas de camiones que abandonen el área de trabajo. El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en una zona que contará con un radier de hormigón con una profundidad aproximada de 20 cm. Las aguas residuales, serán conducidas a través de ductos de PVC a un estanque de acumulación de 2m<sup>3</sup>, el cual almacenará las aguas de lavado. Estas serán retiradas para ser reutilizadas en la humectación de terreno. El abastecimiento de agua para el lavado de ruedas provendrá de la red de Aguas Andinas S.A.

A partir del sistema de lavado de ruedas anteriormente expuesto, es posible indicar que no existirá infiltración de residuos líquidos al suelo producto de esta actividad.

Por otra parte, se considera la generación de residuos líquidos industriales provenientes del lavado de canoas (Mixer), para cuyo tratamiento se generará una excavación cuadrada de dimensiones 2 x 2 x 0,6 metros, la cual siempre estará cubierta por un polietileno de alta densidad, con el fin de contener la mayor cantidad del resto de hormigón generado en los distintos procesos y etapas de obra. Todos los días antes de comenzar nuevamente con el proceso de hormigonado, se retirará la acumulación de hormigón con un minicargador frontal, el cual será desechado a un contenedor de basura de obra. Posteriormente estos restos se eliminarán, despachados por medio de un camión de retiro de escombros, hacia botaderos autorizados dentro de la ciudad.

En cuanto a las aguas residuales, se generarán aproximadamente 30 litros diarios de agua por camión, los que serán almacenados en una fosa séptica plástica de 2.400 litros. Esta será drenada por camiones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

aljibes a medida que la fosa se vaya completando y posteriormente trasladada a sitios autorizados de disposición final para su correcto tratamiento.

**Efluentes líquidos fase de operación:**

Aguas servidas asimilables a domésticas: Provenientes de los servicios higiénicos, duchas y comedor, las cuales descargarán al alcantarillado público, por lo tanto, se tiene el certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado.

Riles provenientes de los procesos industriales: Debido a que el proyecto es residencial, no se generarán aguas provenientes de ningún proceso industrial durante la fase de operación.

- **Letra d) del artículo 5 del Reglamento del SEIA: La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.**

El Proyecto cuenta con la implementación de una serie de medidas para un correcto manejo de los residuos que se generen tanto en la fase de construcción como de operación, por lo que no se producirá la exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

**Fase de construcción:**

Residuos de la construcción: Con una generación total de 6.137,55 m<sup>3</sup> (RESCON por construcción y demolición).

Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de RESCON en un contenedor Open Top de 20m<sup>3</sup> de 6 metros de largo, 2,5 de ancho y 1,4 metros de alto. Construido de acero, con toma enganche de alta resistencia, ganchos de encarpe para uso sobre camión. Posteriormente transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana.

Los excedentes como plásticos, maderas, papel y metales serán gestionados por una empresa que se encargará de reciclar estos residuos de una manera ambientalmente responsable, cumpliendo todas las normativas establecidas en la actualidad.

El transporte de los RESCON los efectuará una empresa autorizada y se realizará 2 veces a la semana o cuando sea necesario.

Los residuos serán derivados a disposición final autorizada, para lo cual se mantendrá un registro permanente en obra, adjuntando boletas, facturas u otros documentos que acredite la disposición final. En conjunto, se realizará la respectiva declaración de residuos sólidos industriales y asimilables a domiciliarios en la ventanilla única RETC.

A mayor abundamiento:

- a. El Titular contemplará en todo momento el manejo ambientalmente racional de los residuos sólidos generados consistentes en metales, cartón y madera con gestores autorizados conforme a la Ley 20.920 del MMA. Adicionalmente, como primera alternativa se considera la prevención de la generación de residuos, ya que en todo momento los materiales constructivos son calculados con el mayor grado de detalle con el fin de poseer la menor cantidad de sobrante, para luego considerar la revalorización de estos.
- b. Se indica a la autoridad que en faena se tendrá el registro según el formato solicitado. Por otro lado, se menciona que el lugar de disposición final para residuos inertes de la construcción fue considerado según el listado de la SEREMI de Salud RMS, siendo la actividad "Inversiones Cormi S.A." con resolución autorización N° 18458 de fecha 09.08.2019, donde se dispondrán los RESCON asociados al Proyecto. Se indica también que, una vez terminada la fase de construcción, se remitirá el registro con la documentación de respaldo respectiva.

Por último, los residuos generados durante el proceso de limpieza de canoas serán declarados y trasladados a botaderos autorizados por la SEREMI de Salud.

Residuos asimilables a domiciliarios: Generados principalmente en el comedor y oficinas administrativas de la faena. Se estima una cantidad de 0,69 m<sup>3</sup>/día, generados por los trabajadores de la obra.

Para almacenar temporalmente los residuos, se dispondrán de 6 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 240 litros de capacidad, reforzados en su interior por una bolsa plástica resistente. Serán vaciados todos los días en contenedores de 1.100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, en la zona de acopio temporal de residuos domiciliarios.

El retiro de los residuos asimilables a domiciliarios lo realizará una empresa autorizada por la SEREMI de Salud, con una frecuencia de tres veces por semana o cuando se requiera, y la disposición final se efectuará en un relleno sanitario autorizado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

El Titular del Proyecto exigirá a la empresa encargada de la construcción del Proyecto una vez al mes, que realice la declaración de residuos industriales y asimilables a domiciliarios que se efectuará en el SINADER (Sistema Nacional de Declaración de Residuos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes).

Se llevará un registro tipo para el ingreso y egreso de residuos domiciliarios a la zona de acopio.

Residuos peligrosos: Con una generación de 0,89 m<sup>3</sup>/mes para la Etapa N°1; y de 0,79 m<sup>3</sup>/mes para la Etapa N°2, de envases de pinturas, solvente, paños impregnados en solventes y grasas, tarros con residuos de aceites lubricantes.

Estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, en contenedores de 200 litros de metal, donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En este documento también se indicará el lugar de disposición final y empresa de transporte.

La frecuencia de recolección de los RESPEL será cuando el Titular indique que es necesario, pero cabe destacar que este tiempo de almacenamiento no superará los 6 meses

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, el cual se presenta en el Anexo N°3, de la Adenda.

Respecto a este tipo de residuos, el Titular del Proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte y disposición final como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N°148 del 2003 MINSAL.

El Titular del Proyecto le exigirá a la empresa encargada de construir el Proyecto, efectuar la declaración de residuos peligrosos que se realiza 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) y mantendrá en obra una copia de esta declaración.

Respecto del transporte de los residuos, se consideran las siguientes medidas:

- El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hora.
- Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.
- Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.
- Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con lonas o plásticos impermeables para evitar polvo en suspensión.

Por último, y asociado al manejo de residuos para evitar una contaminación de los recursos naturales, el Titular a considerado la implementación de planes de contingencia y emergencia, que se detallan en las siguientes tablas de la presente RCA:

- Tabla 10.1.1. Situación de riesgo o contingencia Derrame de sustancias y residuos peligrosos aplicado a la bodega de sustancias peligrosas y manipulación de sustancias peligrosas en frente de trabajo.
- Tabla 10.1.4. Situación de riesgo o contingencia Afloramiento de aguas subterráneas.
- Tabla 10.1.5. Situación de riesgo o contingencia Fallas en servicio de transporte de residuos y/o sustancias químicas.
- Tabla 10.1.6. Situación de riesgo o contingencia Volcamiento de vehículos en caminos tanto internos como externos.
- Tabla 10.1.7. Situación de riesgo o contingencia Derrame de aguas residuales con hormigón producto de la limpieza de canoas y ruedas de camiones en obra.

Para mayor detalle ver:

- Numeral 4.6.5.1. Residuos no peligrosos, del ICE.
- Numeral 4.6.5.2. Residuos peligrosos, del ICE.
- Numeral 10.2.2. PAS 140, del ICE.
- Numeral 10.2.3. PAS 142, del ICE.

#### **Fase de operación:**

Residuos asimilables a domiciliarios: Se generarán 5,558 m<sup>3</sup>/día, provenientes de los habitantes y visitantes de las viviendas. Estos residuos serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas. Posteriormente la basura será trasladada hacia afuera de las viviendas, hasta donde podrán acceder los camiones municipales.

Los residuos serán retirados por el camión municipal de la comuna de San Bernardo. La frecuencia de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

retiro será de 3 veces a la semana.

Para mayor detalle ver:

- Numeral 4.4.6.1. Residuos no peligrosos, de la RCA.

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

## 5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE

Impacto ambiental no significativo	El Proyecto no genera impactos 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 del ICE.

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

- **Letra a) del artículo 6 del Reglamento del SEIA: La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.**

Acorde al Instrumento de Planificación Territorial aplicable, el Proyecto inmobiliario se emplazará en un sitio que se encuentra inmerso en una matriz agrícola, con evidente expansión urbana, por lo que los elementos del componente flora y vegetación han sido modificados intensivamente por actividades antrópicas, removiendo por completo la vegetación original. Es por esto que el desarrollo del Proyecto no afectará la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional a futuro y no alterará la capacidad de regeneración o renovación del recurso (debido a la previa alteración de este), producto de que se emplazará en una zona urbana regulada.

En relación al impacto por procesos erosivos o pérdida de fertilidad, se señala que el Proyecto no modificará los usos actuales del suelo. Además, debido a la intervención intensiva, se evidencia una disminución completa de su capacidad de sustento para la vida u otras funciones en el ecosistema, por lo tanto, la construcción y operación del Proyecto no atentará a las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies.

A modo de prevenir la contaminación del componente suelo, se adoptarán medidas preventivas durante la fase de construcción en relación a los residuos sólidos, líquidos y las sustancias peligrosas a utilizar, disponiendo de zonas de almacenamiento acondicionadas para evitar el derrame de contaminantes, para lo cual se solicitaron los permisos ambientales sectoriales correspondientes al PAS 140 y PAS 142, que se desarrollan en los numerales 6.1.2.; y 6.1.3., de la presente RCA, respectivamente.

Durante la fase de operación, los residuos provenientes de las viviendas serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas. Posteriormente la basura será trasladada hacia afuera de las viviendas, hasta donde podrán acceder los camiones municipales.

Los residuos serán retirados del Proyecto por camiones de recolección municipal. La frecuencia de retiro será de 3 veces a la semana. Los residuos domiciliarios serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado.

Es por los motivos mencionados que el proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. De acuerdo a lo anterior, el Proyecto no genera efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° letra a) del Reglamento del SEIA.

Para mayor detalle ver:

- Anexo N°4.3. Mecánica de Suelos, de la DIA.
- Respuesta N°71, de la Adenda.

- **Letra b) del artículo 6 del Reglamento del SEIA: La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie.**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Se acredita la no generación de efectos sobre la componente flora y fauna, basado en la alta intervención antrópica que posee el sector donde se ejecutará el Proyecto; la acotada superficie bruta que involucra el emplazamiento del Proyecto que corresponde a 7,95 ha., la no presencia de especies ni ejemplares en estado de conservación en el predio, y la no presencia de bosque nativo.

Según el estudio realizado de Flora y Vegetación, presente en el Anexo N°4 de la DIA Descripción del predio, el área de estudio se encuentra inmerso en una matriz agrícola, con evidente expansión urbana, por lo que los elementos del componente flora y vegetación han sido modificados intensivamente por actividades antrópicas, removiendo por completo la vegetación original.

Según los datos obtenidos a partir de la campaña durante enero de 2024, es posible señalar que en el sitio de estudio se encontraron 53 especies de flora vascular terrestre, de las cuales el 98,11% pertenece a la división taxonómica *Magnoliophyta* con 22 familias, 21 de ellas corresponden a *Magnoliopsida* con 49 especies, y 1 a *Liliopsida* con 3 especies. La división *Pinophyta* representa un 1,89%, con una familia y una sola especie.

El estudio muestra que un 84,91% de las especies encontradas corresponden a especies introducidas (45 especies), un 15,09% a especies nativas (8 especies) y no se registraron especies de origen endémico. El área de estudio se encuentra alejado de áreas protegidas y sitios para la conservación. No se registraron especies en estado de conservación, ni con distribución reducida.

En base a las características del Proyecto, es posible establecer que la ejecución del Proyecto presenta escasa susceptibilidad a generar impactos asociados al componente flora y vegetación.

En cuanto al estudio de Fauna silvestre presente en el Anexo N°4, Descripción del predio, de la DIA, se registraron 16 especies, todas correspondientes a la clase Aves, de las cuales 3 son introducidas y 13 nativas. No se registraron especies endémicas y tampoco especies dentro de alguna categoría de conservación. Por otra parte, tampoco hubo registro de especies pertenecientes a las clases *Mammalia*, *Reptilia* y *Anphibia*.

Adicionalmente, por el tipo de proyecto, no se generarán emisiones que pudieran generar efectos adversos significativos sobre la calidad y cantidad de los recursos naturales renovables y, por otro lado, el proyecto cuenta con factibilidad de agua potable y alcantarillado para realizar las descargas de aguas servidas donde corresponde, a modo de no afectar a los recursos naturales renovables.

Por otro lado, se hizo un levantamiento con respecto a los mamíferos quirópteros. Se obtuvo un total de 86 registros de audio. De estos, 95,35% corresponde a ruido ambiental, y sólo el 4,65% de los registros presentaron pulsos ultrasónicos atribuibles a vocalizaciones de quirópteros.

Los 4 registros que presentaron pulsaciones de ultrasonidos de quirópteros fueron captados en los Punto de Muestreo 2, 5 y 6. Del análisis de los 4 registros, se obtuvieron 56 pulsaciones que fueron clasificadas de acuerdo con las ecolocaciones descritas para las especies potenciales de murciélagos, obteniendo sólo un sonotipo identificable, el cual corresponde a la especie *Tadarida brasiliensis*, siendo la única especie de quiróptero detectada en el área de estudio, cuyo estado de conservación es de preocupación menor (LC). Dados los escasos registros, es posible estimar una baja actividad de quirópteros en el sitio.

Dado lo anterior, es posible determinar que el Proyecto “Parcela 4” presenta escasa susceptibilidad de generar efectos adversos sobre los quirópteros, ya que el sitio en gran proporción no constituye un ambiente para formar colonias de murciélagos, y el muestreo evidencia una baja presencia en el sitio.

Por último, sobre la fauna íctica, asociado a las obras asociadas al PAS 156, que se detallan en la Tabla 6.1.4., de la presente RCA, donde se plantea modificar un curso de agua destinado para riego, derivado en tercer orden y con una distancia de más de 21,3 Km desde su bocatoma al cauce natural Río Maipo, en conjunto con las múltiples obras hidráulicas, abovedamientos, cambios de trazado y secciones por los cuales atraviesa hasta llegar al terreno, es posible concluir que los cursos de agua por modificar no poseen las condiciones necesarias para constituirse como un ecosistema acuático que permita albergar especies ícticas nativas.

En base a los motivos señalados, es posible establecer que las obras y operación del Proyecto, no generarán impactos significativos sobre los componentes de flora y fauna silvestre ya que 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.

A mayor abundamiento, y a fin de verificar la no generación de impactos significativos, el Titular ha asumido el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV): Área Verde con Plantación de Árboles Nativos, que se desarrolla en la Tabla 9.1.2., de la RCA; y el CAV: Conservación de la Fauna Nativa y Endémica, que se desarrolla en la Tabla 9.1.8., de la RCA.

Para mayor detalle ver:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

- Anexo N°4.2. Flora y fauna, de la DIA.
- Respuestas N°47; N°57; N°58, de la Adenda.
- Anexo N°12, Informe Quirópteros, de la Adenda.

➤ **Letra c) del artículo 6 del Reglamento del SEIA: La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.**

**Suelo:** El terreno donde se emplazará el proyecto que posee una superficie de 7,95 hectáreas, el cual se encuentra en una zona urbanizable según lo establece el Plan Regulador de San Bernardo, el cual establece que para la Zona ZU-E4, entre los usos permitidos se encuentra el residencial, equipamiento salud, educación, seguridad, culto y cultura, esparcimiento, servicios y comercios, áreas verdes e infraestructura de transporte asociada a estaciones ferroviarias, por lo que el Proyecto se emplazará de acuerdo a los usos de suelos admitidos.

A modo de prevenir la contaminación del componente suelo, se adoptarán medidas preventivas durante la fase de construcción, en relación a los residuos sólidos y las sustancias peligrosas a utilizar, y durante la fase de operación, en cuanto a los residuos sólidos domiciliarios, solicitando los permisos ambientales sectoriales correspondientes PAS 140 y 142, detallados en los numerales 6.1.2.; y 6.1.3., de la presente RCA, respectivamente.

**Agua:** El predio posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., cuyo certificado se adjunta en el Anexo N°1 de la Adenda. Durante la fase de construcción del Proyecto, el suministro de agua potable será por una empresa autorizada, cumpliendo lo establecido en el D.S. N°594/99 Ministerio de Salud. Y, durante la fase de operación del Proyecto, no se contemplan impactos sobre este componente ya que las aguas servidas se descargarán al sistema de alcantarillado público, por lo que la magnitud y duración del impacto del proyecto sobre el componente, no lo afectarán de manera significativa.

Referente al recurso hídrico subterráneo, el informe de la mecánica de suelo indica que no se ha detectado napa freática a la profundidad de 3 mts. Es importante señalar que el nivel de obras civiles del Proyecto no alcanzará la profundidad máxima prospectada puesto que el nivel de trabajo es hasta aproximadamente 1,2 m de profundidad. Por último, el origen de las aguas que se utilizarán para el Proyecto será del suministro de agua potable que tiene el predio con Aguas Andinas. Por lo tanto, los recursos hídricos subterráneos no se verán afectados en cuanto a calidad ni cantidad ya que no se contempla la intervención en ellos.

Para mayor detalle ver:

- Anexo N°4.3, Mecánica de Suelos, de la DIA.
- Respuestas N°59; N°72 y N°73, de la Adenda.
- Respuesta N°27, de la Adenda Complementaria.
- Anexo N°5, Napa Freática y AALL, de la Adenda Complementaria

Asociado a las obras asociadas al PAS 156, que se detallan en la Tabla 6.1.4., de la presente RCA, donde se proyectan construir 2 canalizaciones:

- La Canalización N°1 corresponde a la unificación del Canal Derivado Pinto con el Canal Subderivado Pinto N°2 y consiste en un cajón prefabricado de hormigón armado de dimensiones 1,00 m x 0,80 m y espesor de pared 120 mm, tipo Budnik. Tendrá una longitud aproximada de 255 m y una pendiente de 0,005 m/m. Además, contará con cámaras de inspección de hormigón armado cada 30 m idealmente. Estará emplazada en futura vereda de camino El Cerrillo e iniciará en el deslinde de la Parcela 5 con la Parcela 4, donde se dará continuidad a la canalización proyectada de la Parcela 5. Finalizará en la esquina sur poniente de la Parcela 4, donde entregará sus aguas a canal existente en tierra.
- La Canalización N°2 corresponde al Canal Subderivado Pinto N°2 y consiste en una tubería de H.D.P.E. de diámetro 600 mm y cámaras de inspección de hormigón armado cada 30 m idealmente. Tendrá una longitud total de 115 m y una pendiente de 0,005 m/m.

A modo de resguardar posibles alteraciones significativas en el recurso hídrico asociado al área de influencia del Proyecto, la instalación de faenas para la Etapa N°1 ha sido emplazada a más de 215 metros del cuerpo de agua por modificar más cercano, el cual será entubado bajo las consideraciones de diseño establecidas en el PAS 156, existiendo una mínima susceptibilidad de que elementos o sustancias peligrosas contenidas en las bodegas para este fin pudiesen entrar en contacto con los cuerpos de aguas caracterizados.

Por otra parte, en el caso de la instalación de faenas de la Etapa 2, los canales de regadío a modificar ya se encontrarán abovedados debido al avance de la obra, por lo cual existe una nula capacidad de alterar la calidad de las aguas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Adicionalmente, se establece un plan de monitoreo de la calidad de las aguas de forma anterior, durante y después de la ejecución de las obras de abovedamiento, con el fin de poder comparar el estado y calidad de las aguas en relación con su condición basal y demostrar la no alteración fisicoquímica de las aguas debido a las obras proyectadas.

Para mayor detalle ver:

- Respuestas N°58; y N°60, de la Adenda.

**Aire:** El Proyecto generará emisiones de material particulado y de gases durante la fase de construcción, las cuales no superarán los límites establecidos en el D.S. N°31/2017 (Plan de Prevención y Descontaminación Atmosféricas (PPDA)), por lo tanto, no se debe someter a un Plan de Compensación de Emisiones.

Por su parte, durante la fase de operación, las emisiones serán provenientes de la circulación y motores de vehículos livianos, éstas son acotadas y se encontrarán bajo los límites establecidos por el PPDA.

Para más detalle ver:

- Respuestas contenidas en el numeral N°31, de la Adenda.
- Respuesta N°68.3, de la Adenda.
- Respuestas contenidas en el numeral N°9, de la Adenda Complementaria.
- Anexo N°6, Estimación de emisiones, de la Adenda Complementaria.

En base al análisis realizado, se indica que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el suelo, agua o aire, ya que no afectará la permanencia de los componentes, no alterará la capacidad de regeneración o renovación de ellos y no alterarán las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.

- **Letra d) del artículo 6 del Reglamento del SEIA: La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas.**

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

- **Letra e) del artículo 6 del Reglamento del SEIA: La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.**

Basado en los antecedentes presentados en la DIA y sus Adendas, se puede establecer que no se producirá una afectación significativa sobre fauna nativa por el aumento de las emisiones sonoras, ni tampoco sobre hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, debido a las obras a ejecutar en las fases de construcción.

Según el Informe de Fauna presentado en el Anexo N°4 de la DIA, En total se registraron 16 especies, todas correspondientes a la clase Aves, de las cuales 3 son introducidas y 13 nativas. No se registraron especies endémicas y tampoco especies dentro de alguna categoría de conservación. Por otra parte, tampoco hubo registro de especies pertenecientes a las clases *Mammalia*, *Reptilia* y *Anphibia*.

Por otro lado, se hizo un levantamiento con respecto a los mamíferos quirópteros. Se obtuvo un total de 86 registros de audio. De estos, 95,35% corresponde a ruido ambiental, y sólo el 4,65% de los registros presentaron pulsos ultrasónicos atribuibles a vocalizaciones de quirópteros.

Los 4 registros que presentaron pulsaciones de ultrasonidos de quirópteros fueron captados en los Punto de Muestreo 2, 5 y 6. Del análisis de los 4 registros, se obtuvieron 56 pulsaciones que fueron clasificadas de acuerdo con las ecolocaciones descritas para las especies potenciales de murciélagos, obteniendo sólo un sonotipo identificable, el cual corresponde a la especie *Tadarida brasiliensis*, cuyo estado de conservación es de preocupación menor (LC), siendo la única especie de quiróptero detectada en el área de estudio. Dados los escasos registros, es posible estimar una baja actividad de quirópteros en el sitio.

Dado lo anterior, es posible determinar que el Proyecto, presenta escasa susceptibilidad de generar efectos adversos sobre los quirópteros, ya que el sitio en gran proporción no constituye un ambiente para formar colonias de murciélagos, y el muestreo evidencia una baja presencia en el sitio. (Anexo N°12, de la Adenda).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

En relación con el análisis de singularidades sobre la información recolectada en el Informe de Fauna presentado en el anexo N°4 de la DIA, es posible señalar que la ejecución y operación de las obras del proyecto presentan escasa susceptibilidad de generar efectos adversos sobre la Fauna Silvestre presente dentro de su emplazamiento, y que, el lugar de emplazamiento del Proyecto no constituye un hábitat de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa.

Es importante destacar que Los sitios prioritarios para la conservación más próximos son El Morado y El Roble, los cuales se encuentran a más de 16 y 19 kilómetros respectivamente.

En relación con esto, es posible establecer que las obras del Proyecto presentan escasa susceptibilidad de generar efectos adversos sobre el componente de Fauna Silvestre producto de las emisiones de Ruido.

Para más detalle ver:

- Anexo N°4.2. Flora y fauna, de la DIA.
- Anexo N°12, Informe Quirópteros, de la Adenda.

➤ **Letra f) del artículo 6 del Reglamento del SEIA: El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.**

Se descarta una potencial afectación producto de la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables, en todas las fases del Proyecto, basado en la cuantificación realizada, forma de manejo y disposición final, según se detalla a continuación:

**Productos químicos:** El Proyecto no afectará a los recursos naturales renovables por el manejo de sustancias peligrosas, ya que en la fase de construcción del Proyecto serán almacenados menos de 3 toneladas de productos químicos o sustancias peligrosas (SP). Por este motivo, se almacenarán en una bodega común (provisoria en la fase de construcción) que cumplirá con las exigencias del D.S. N°43/2016 MINSAL.

**Residuos sólidos fase de construcción:**

Residuos de la construcción: Con una generación total de 6.137,55 m<sup>3</sup> (RESCON por construcción y demolición).

Residuos asimilables a domiciliarios: Generados principalmente en el comedor y oficinas administrativas de la faena. Se estima una cantidad de 0,69 m<sup>3</sup>/día, generados por los trabajadores de la obra.

Residuos peligrosos: Con una generación de 0,89 m<sup>3</sup>/mes para la Etapa N°1; y de 0,79 m<sup>3</sup>/mes para la Etapa N°2, de envases de pinturas, solvente, paños impregnados en solventes y grasas, tarros con residuos de aceites lubricantes.

Los residuos generados en esta fase serán almacenados según lo establece la normativa ambiental vigente.

Para mayor detalle ver:

- Numeral 4.6.5.1. Residuos no peligrosos, del ICE.
- Numeral 4.6.5.2. Residuos peligrosos, del ICE.
- Numeral 10.2.2. PAS 140, del ICE.
- Numeral 10.2.3. PAS 142, del ICE.

**Residuos sólidos fase de operación:**

Residuos asimilables a domiciliarios: Se generarán 5,558 m<sup>3</sup>/día, provenientes de los habitantes y visitantes de las viviendas. Estos residuos serán almacenados En cuanto al almacenamiento de los residuos provenientes de las viviendas, serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas. Posteriormente la basura será trasladada hacia afuera de las viviendas, hasta donde podrán acceder los camiones municipales.

Los residuos serán retirados por el camión municipal de la comuna de San Bernardo. La frecuencia de retiro será de 3 veces a la semana.

Para mayor detalle ver:

- Numeral 4.7.6.1. Residuos no peligrosos, del ICE.

➤ **Letra g) del artículo 6 del Reglamento del SEIA: El impacto generado por el volumen o**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

**caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.**

Dadas las características del Proyecto, y su localización en una zona urbanizable según lo establece el Plan Regulador de San Bernardo (Zona ZU-E4) intervenida, en las fases de construcción y operación no se contempla la alteración, intervención ni la utilización de cuerpos de aguas superficiales o subterráneas, por lo que se descarta una afectación sobre el presente literal.

Sobre los cursos de agua superficiales (Canales de regadío), y asociado a las obras del PAS 156, que se detallan en la Tabla 6.1.4., de la presente RCA, donde se proyectan construir 2 canalizaciones (Ver literal c)), de la presente Tabla 5.2, de la RCA. En resumen, se descartan alteraciones significativas en el recurso hídrico asociado al área de influencia del Proyecto. Para lo anterior, se considera un distanciamiento de 215 metros del cuerpo de agua por modificar más cercano, desde la instalación de faenas para la Etapa N°1, existiendo una mínima susceptibilidad de que elementos o sustancias peligrosas contenidas en las bodegas para este fin pudiesen entrar en contacto con los cuerpos de aguas caracterizados.

En el caso de la instalación de faenas de la Etapa 2, los canales de regadío a modificar ya se encontrarán abovedados debido al avance de la obra, por lo cual existe una nula capacidad de alterar la calidad de las aguas.

Adicionalmente, se establece un plan de monitoreo de la calidad de las aguas de forma anterior, durante y después de la ejecución de las obras de abovedamiento, con el fin de poder comparar el estado y calidad de las aguas en relación con su condición basal y demostrar la no alteración fisicoquímica de las aguas debido a las obras proyectadas.

A mayor abundamiento, el Titular presenta un Monitoreo Participativo con Asociación de Canalistas, que se desarrolla en la Tabla 11.1.1., de la presente RCA.

Para mayor detalle ver:

- Respuestas N°58; y N°60, de la Adenda.

Para descartar la interacción del proyecto con aguas subterráneas y justificar la no necesidad de acciones de agotamiento durante la fase de construcción, en relación con el sistema de saneamiento y zanjas de infiltración del Proyecto, se presentaron los siguientes antecedentes técnicos:

Se adjunta la Nota Técnica 23-024\_NT\_ING\_000\_01\_A (Anexo N°5, de la Adenda Complementaria), emitida por GRAVVA Ingenieros Civiles, que incluye:

- Exploración de calicata C13 (6.0 m de profundidad, realizada el 28/01/2025), cuyos resultados confirman la ausencia de nivel freático dentro del rango explorado (Tabla 2, Perfil estratigráfico).
- Coordenadas UTM de la calicata: Huso 19 H, ESTE 344803, NORTE 6276107, elevación 592 m (ver Tabla 1).
- Estratigrafía dominante: Depósitos fluviales del río Maipo, con horizontes de gravas densas y baja plasticidad (H-3 y H-4).

Cabe destacar que la calicata C13, con una profundidad de 6,0 m, fue ubicada estratégicamente en las inmediaciones de las zanjas de infiltración N°3 y N°4, las cuales corresponden a las excavaciones de mayor profundidad del Proyecto (6,0 m), según lo especificado en el Plano de Detalle incluido en el Anexo N°5, de la Adenda Complementaria. Esta ubicación permite sustentar que los resultados obtenidos en el estudio geotécnico son representativos de las condiciones del terreno en las zonas críticas de excavación, particularmente aquellas de mayor profundidad.

La ubicación de la calicata C13 puede observarse en la figura N°31, de la Adenda Complementaria.

El análisis técnico realizado a partir de la Calicata C13 indica que no se detectó presencia de nivel freático somero en las profundidades críticas del Proyecto (hasta 6,0 m). En consecuencia, se establece que las partes y obras del Proyecto no interactuarán con aguas subterráneas, por lo que se descartan efectos sobre la recarga o la sustentabilidad hídrica del área intervenida.

Para mayor detalle ver:

- Respuestas N°72 y N°73, de la Adenda.
- Respuesta N°27, de la Adenda Complementaria.
- Anexo N°5, de la Adenda Complementaria

En resumen, el Proyecto no contemplará la intervención y/o explotación de recursos hídricos.

g.1) No aplica. El predio donde se emplazará el Proyecto no contiene aguas fósiles.

g.2) No aplica, el predio donde se emplazará el Proyecto no contiene cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

- g.3) No aplica, el sitio donde se construirá el Proyecto no posee vegas y /o bofedales que pudieran verse afectadas por las actividades de construcción y operación.
- g.4) No aplica, el Proyecto no afectará los niveles de aguas subterráneas o superficiales que irrigen a zonas de humedales, estuarios y turberas.
- g.5) No aplica, el Proyecto no se emplazará en las proximidades o superficies de glaciares.
- g.6) No aplica, en la construcción del Proyecto no se introducirán especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

Del análisis efectuado es posible señalar que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

- **Letra h) del artículo 6 del Reglamento del SEIA: Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.**

No aplica, ya que el Proyecto no introducirá especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

- **Letra i) del artículo 6 del Reglamento del SEIA: Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.**

El Proyecto no incide en la pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas. En el análisis se evaluaron las "cadenas de impacto" según la "Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA", donde se han descartado impactos significativos por parte del Proyecto. Este proceso se llevó a cabo para cada objeto de protección asociado a la tipología del Proyecto y sus respectivos riesgos climáticos. Los riesgos climáticos considerados como altos incluyen los efectos de las inundaciones, pérdida de flora por cambios en la precipitación, mortalidad prematura por calor y efectos de las olas de calor en la salud humana.

Para mayor detalle ver:

- Numeral 2.4.7.7., de la DIA.
- Respuestas N°54 y N°55, de la Adenda.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, de acuerdo con el artículo 6° del Reglamento del SEIA.

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

Impacto ambiental no significativo 1.	1. Tránsito de camiones y vehículos durante la fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito vehicular, aumento en tiempos de desplazamiento.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.
Impacto ambiental no significativo 2.	2. Ruido asociado a la fase de construcción que impida o restrinja actividades comunitarias y/o tradicionales.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de conjunto habitacional y obras anexas.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.2 y 6.3. del ICE.

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

- **Letra a) del artículo 7 del Reglamento del SEIA: La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

**cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.**

El terreno donde se emplazará el Proyecto corresponde a un terreno privado en el cual actualmente no existe ningún tipo de actividad agrícola, ni se ha detectado la presencia (ni en las observaciones en terreno ni mediante la información primaria o secundaria analizada) de individuos o grupos de personas que ingresen al predio y realicen algún tipo de actividad productiva, social o cultural. Tampoco ha observado la existencia de algún tipo de recurso natural que sea relevante. Por lo tanto, el Proyecto no intervendrá en su área de emplazamiento el uso ni restringirá el acceso a ningún tipo de recurso natural, sea para fines económicos o tradicionales.

Lo mismo ocurre con el área de influencia del Proyecto, donde se observó que todas las actividades económicas existentes se llevan a cabo al interior de terrenos privados, de manera formal o informal, no existiendo explotación de ningún tipo de recurso natural que pudiera ser afectado por la construcción u operación del Proyecto en evaluación. Del mismo modo, tampoco se detectó que existan grupos que accedan a recursos naturales para usos tradicionales en los espacios públicos del área de influencia.

Por lo tanto, se descarta la existencia de impactos negativos significativos dentro del Área de Influencia del Proyecto en el sentido que se intervengan, usen o restrinja el acceso a recursos naturales que sirvan de sustento económico o para usos tradicionales de personas o grupos humanos.

Para mayor detalle ver:

- Anexo N°13, Caracterización Medio Humano, de la Adenda.
- Respuesta N°13, de la Adenda Complementaria.
- Anexo N°4, de la Adenda Complementaria.

➤ **Letra b) del artículo 7 del Reglamento del SEIA: La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.**

Respecto del potencial impacto 1. Tránsito de camiones y vehículos durante la fase de construcción y operación.

Se establece 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) queda en evidencia que las veredas, en el escenario proyecto, posee 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 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, como se puede observar en las siguientes tablas. Cabe mencionar que el objeto de este análisis es verificar si la puesta en operación del Proyecto en sus tres etapas (construcción y dos etapas de operación) genera un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento. Para lo anterior se considerarán las siguientes rutas:

- Ruta 1: Proyecto – Camino Padre Hurtado (Hacia el sur) – Hasta Av. Virginia Subercaseaux
- Ruta 2: Proyecto – Camino Padre Hurtado (Hacia el norte) – Hasta Los Canelos
- Ruta 3: Camino Los Morros desde Camino Padre Hurtado hasta Av. Portales
- Ruta 4: Camino Padre Hurtado (desde Av. Virginia Subercaseaux) – Proyecto
- Ruta 5: Camino Padre Hurtado (desde Los Canelos) – Proyecto - Ruta 6: Camino Los Morros desde Av. Portales hasta Camino Padre Hurtado

Este análisis se realiza tanto para situación base y las etapas de construcción como de operación.

Tabla 5.3.1. Tiempos de desplazamiento según periodos etapa construcción (en segundos)

Ruta	Situación Base 2026		Situación Construcción	
	Punta Mañana	Punta Tarde	Punta Mañana	Punta Tarde
Ruta 1	109,5	110,3	119,2	119,2
Ruta 2	220,4	226,5	218,9	226,0
Ruta 3	184,4	183,4	184,4	183,4
Ruta 4	125,4	125,4	140,2	133,4
Ruta 5	265,2	295,3	264,2	320,9
Ruta 6	75,0	76,1	75,0	76,1



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Fuente: Cuadro 14-1, Anexo N°10, Informe Movilidad, de la Adenda Complementaria.

Tabla 5.3.2. Tiempos de desplazamiento según periodos etapa 1 operación (en segundos)

Ruta	Situación Base 2026		Etapa 1 2026	
	Punta Mañana	Punta Tarde	Punta Mañana	Punta Tarde
Ruta 1	109,5	110,3	119,2	119,1
Ruta 2	220,4	226,5	218,9	225,9
Ruta 3	184,4	183,4	184,4	183,4
Ruta 4	125,4	125,4	140,1	133,4
Ruta 5	265,2	295,3	264,1	319,0
Ruta 6	75,0	76,1	75,0	76,1

Fuente: Cuadro 14-2, Anexo N°10, Informe Movilidad, de la Adenda Complementaria.

Tabla 5.3.3. Tiempos de desplazamiento según periodos etapa 2 operación (en segundos)

Ruta	Situación Base 2028		Etapa 2 2028	
	Punta Mañana	Punta Tarde	Punta Mañana	Punta Tarde
Ruta 1	120,2	120,7	120,0	119,9
Ruta 2	220,0	225,8	222,8	223,9
Ruta 3	184,7	183,4	184,7	183,4
Ruta 4	141,2	134,4	145,6	139,3
Ruta 5	271,0	364,5	275,0	372,8
Ruta 6	75,1	76,2	75,1	76,2

Fuente: Cuadro 14-3, Anexo N°10, Informe Movilidad, de la Adenda Complementaria.

Dados los resultados de las tablas anteriores se puede apreciar que no existen cambios significativos en los tiempos de desplazamiento debido a la construcción del Proyecto y tampoco debido a la puesta en operación del mismo, en ninguna de sus etapas.

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 del Proyecto.

Cabe señalar que, a fin de verificar la no generación de impactos significativos, el Titular ha asumido el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV): Plan de Seguimiento de la Condición Vial de la Ruta G-45-H en la intersección con calle el Cerrillo, que se desarrolla en la Tabla 9.1.7., de la RCA.

A partir del análisis de antecedentes técnicos fue posible descartar que las partes, obras y acciones del Proyecto generarán efectos por la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en el área de influencia, producto del tránsito de camiones y vehículos durante la fase de construcción y operación.

Por último, cabe destacar que el Proyecto posee un IMIV aprobado a través de la resolución exenta N°4013/2023 del 27 de septiembre de 2023, de la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Región Metropolitana. Las medidas de mitigación consideradas en el proyecto se indican en la respuesta N°76, de la Adenda.

Para mayor detalle ver:

- Anexo N°13, Caracterización Medio Humano, de la Adenda.
- Respuestas N°16 a la N°25 (Ambas incluidas); y N°46, de la Adenda Complementaria.
- Anexo N°10, Informe Movilidad, de la Adenda Complementaria.

➤ **Letra c) del artículo 7 del Reglamento del SEIA: La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.**

Tanto en la fase de construcción como de operación del Proyecto, no se espera intervenir ni afectar el acceso o la calidad de ningún bien, servicio, equipamiento o infraestructura básica. En el caso de la construcción, para llevar adelante su ejecución existen normativas y procedimientos que son



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

obligatorios de cumplir y que aseguran la no intervención de servicios básicos como agua potable, alcantarillado o red eléctrica y, en caso de producirse algún tipo de consecuencia no prevista por causa del proceso constructivo, existe un protocolo de contingencias y emergencias que se debe seguir, tanto en relación a las acciones a implementar por el Titular como por las empresas proveedoras de servicios. Del mismo modo, las medidas de control referentes a la emisión de ruidos, material particulado y otras materias propias de una construcción de gran envergadura, cumplen con las normativas y los estándares vigentes en nuestro país. Asimismo, el Proyecto, al estar situado en una ciudad como Santiago, no contempla que en su fase de construcción se produzcan desplazamientos de mano de obra para residir en la comuna de San Bernardo, por lo que no se construirán campamentos ni ninguna clase de infraestructura habitacional para los trabajadores de la obra, que como máximo considera a 140 personas. Además, esto implica que no se espera que los trabajadores ejerzan algún tipo de presión sobre los servicios sociales básicos.

Cabe señalar que, el Titular ha asumido el Compromiso Ambiental Voluntario (CAV): Contratación de mano de obra residente en la comuna de San Bernardo, que se desarrolla en la Tabla 9.1.6., de la presente RCA.

Respecto a la fase de operación del Proyecto, se espera que el aumento de la población sea de un máximo de 1.119 personas, considerando que el promedio regional metropolitano de 3,1 habitantes por hogar, mismo valor para la comuna de San Bernardo, según el Censo 2017, ya que puede ser considerado como un parámetro correcto para estimar las cargas de población de proyectos inmobiliarios bajo el escenario más desfavorable.

Este aumento poblacional en el sector no se espera que genere incrementos de uso que superen las capacidades de carga ni de la red eléctrica ni del sistema de agua potable y alcantarillado del sector, lo que queda plasmado en los certificados y permisos que otorgan las empresas de servicios para autorizar una obra de estas características, adjuntados en Anexo N° 5 de la DIA.

Respecto a los servicios de salud, según los últimos datos oficiales disponibles sobre afiliados al seguro de salud público, FONASA y su relación con la población comunal, los últimos indicadores estadísticos disponibles en Reportes Comunales (2023) señala que hay un total de 243.651 personas de la comuna de San Bernardo inscritas en FONASA, correspondiendo al 71% de la población comunal. Con el supuesto del escenario más desfavorable y suponiendo que la población potencial asociada a los proyectos inmobiliarios ingresados al SEA mantendrá la misma tasa de afiliación al sistema público de salud, se estima que la población nueva correspondería a 795 personas, lo que equivale al 0,2% del total comunal afiliado en 2013. Estas cifras permiten sostener que el impacto de la población potencial de los proyectos inmobiliarios del área de influencia, bajo el supuesto de escenario más desfavorable, no sería significativo respecto a la cantidad actual de afiliados al sistema de salud público para los habitantes de San Bernardo, lo que permite atender la población estimada por el Proyecto.

En cuanto a la capacidad de atención de establecimientos privados, se infiere que una empresa privada ajusta el nivel de atención de pacientes de acuerdo a la regulación económica de oferta y demanda, así como también de las capacidades instaladas a nivel físico y profesional en cada lugar.

Respecto a educación, el primer paso para analizar las potenciales cargas que la nueva población del proyecto generaría al sistema de educación pública de la comuna de San Bernardo, es estimar la población en edad escolar:

Tabla 5.3.4. Edad en tramos relativos a niveles educacionales (población en AI censo 2017)

Tramo de edad	Población en AI (Censo 2017)	Porcentaje población en AI (Censo 2017)
<b>0 a 5 años (parvularia)</b>	1.770	9,3%
<b>6 a 14 años (básica)</b>	2.499	13,1%
<b>15 a 18 años (media)</b>	1.085	5,7%
<b>19 años o más</b>	13.709	71,9%
<b>Total</b>	19.063	100%

Fuente: Tabla 34, Anexo N°13, Caracterización de Medio Humano Parcela 4, de la Adenda.

Si suponemos que la población del Proyecto tendrá una composición etaria similar a la de la población comunal, podemos estimar que cuando el Proyecto entre en su etapa de operación, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

generarán las siguientes cargas de población en edad escolar:

Tabla 5.3.5. Estimación de población en edad escolar del Proyecto

Tramo de edad	Porcentaje de población	Población estimada
<b>0 a 5 años (parvularia)</b>	9,3%	104
<b>6 a 14 años (básica)</b>	13,1%	147
<b>15 a 18 años (media)</b>	5,7%	64
<b>Total</b>		<b>314</b>

Fuente: Tabla 35, Anexo N°13, Caracterización de Medio Humano Parcela 4, de la Adenda.

Tabla 5.3.6. Porcentaje de población estimada de proyectos en AI respecto a matrícula municipal y matrícula total comunal.

Tramo de edad	Población estimada de Proyecto	% respecto a matrícula municipal 2017	% Respecto a matrícula comunal 2017
<b>0 a 5 años (parvularia)</b>	104	0,72	0,20
<b>6 a 14 años (básica)</b>	147	1,02	0,29
<b>15 a 18 años (media)</b>	314	2,19	0,61

Fuente: Tabla 62, de la Adenda Complementaria.

Como se puede apreciar, la carga más fuerte de la población potencial de los proyectos se da en relación con la matrícula en educación parvularia municipal. De cualquier modo, la población estimada que aportará el Proyecto para este grupo etario corresponde al 8,2% del total de matrículas municipales, y al 1,9% del total de matrículas que hay en toda la comuna en los diferentes tipos de dependencia de los establecimientos educacionales. Las cifras anteriores deben ser, además, matizadas por una tendencia normal en la ciudad de Santiago, donde altos porcentajes de familias deciden inscribir a sus hijos/as en establecimientos fuera de su comuna de residencia, ya sea para tenerlos más cerca de sus lugares de trabajo (mayoritariamente ubicados en las comunas de Santiago, Ñuñoa y Las Condes), o para buscar ofertas educacionales que, a su juicio, sean de mayor calidad.

Con relación a la educación media, la potencial población nueva aportada por el Proyecto analizado descende al 2,3% de la matrícula municipal y al 0,6% del total comunal. En la enseñanza básica la población potencial del Proyecto corresponde al 1,7% de las matrículas municipales y al 0,5% del total de matrículas existentes actualmente en la comuna para este nivel.

La Guía para la Descripción de Proyectos Inmobiliarios en el SEIA (SEA, 2019) indica lo siguiente a describir y estimar la potencial recarga de los equipamientos de educación: “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. Lo anterior, en el contexto de una ciudad compuesta por varios municipios con sus respectivos instrumentos de planificación territorial, y en el escenario que dichos servicios podrían ser atendidos en otras comunas, lo que implicará necesariamente considerar en forma razonable y estimativamente viajes desde el proyecto hacia dichos equipamientos y el potencial aumento en los tiempos de desplazamiento, en las vías utilizadas desde el proyecto hacia los servicios. La utilización de instrumentos de planificación territorial puede considerarse para identificar áreas destinadas a la instalación de servicios de salud, educación y equipamiento en general” (pág. 30).

En este contexto, y de acuerdo los datos de Encuesta CASEN 2017, un 17,3% de la población en edad escolar y preescolar de la comuna de San Bernardo acceden a establecimientos educacionales en la misma comuna, seguido de un 2,2% que asisten a la comuna de Recoleta, y un 1,5% a la comuna de Providencia.

Por su parte, en respuesta N°28, de la Adenda Complementaria, se señala que los establecimientos de la comuna de San Bernardo que se encuentran en las inmediaciones del área del Proyecto, el más cercano se encuentra a 273 metros, y el más lejano a 6.969 metros, y a los cuales la población podrá acceder por medio de la disponibilidad de oferta de transporte público o privado, cuenta con 1.185 matrículas vacantes, cifra que permitiría acoger a la nueva población que aportará a la comuna los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

proyectos emplazados al interior del área de influencia.

Dado que en el literal b) de la presente Tabla 5.3., de la presente RCA, se descartaron potenciales impactos por la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en el área de influencia. Al no existir efectos sobre los distintos modos de transporte, es posible afirmar que la población proyectada podrá acceder sin problemas a los establecimientos de salud y educación de la comuna, y en general a la totalidad de equipamiento de salud y educación que dispone la ciudad de Santiago, descartando efectos según establece el literal c) artículo 7 del Reglamento del SEIA.

Para mayor detalle ver:

- Anexo N°13, Caracterización Medio Humano, de la Adenda.
- Respuestas N°28; N°29; y N°30, de la Adenda Complementaria.
- Anexo N°4, Medio Humano, de la Adenda Complementaria.

➤ **Letra d) del artículo 7 del Reglamento del SEIA: 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.**

Respecto de los potenciales impactos 1. Tránsito de camiones y vehículos durante la fase de construcción y operación; y 2. Ruido asociado a la fase de construcción que impida o restrinja actividades comunitarias y/o tradicionales, se puede señalar:

Dentro del Área de Proyecto no se detectó la realización de ningún tipo de prácticas tradicionales o culturales por parte de individuos o grupos de personas que pudieran implicar algún grado de arraigo, ya que el predio se encuentra deshabitado. En el levantamiento de información se constató que la gente del sector no reconoce poseer ningún tipo de vínculo especial con este predio ni le otorga relevancia cultural, social o histórica.

En relación con las actividades sociales que se realizan en el área de influencia del Proyecto, no se detectaron prácticas comunitarias que sean susceptibles de ser impactadas de manera significativa por el Proyecto, ya sea durante su operación o construcción. La mayoría de las actividades comunitarias son realizadas al interior de la sede social correspondiente a Junta de Vecinos Villa Nevado, además de su multi cancha. Debido a que organizaciones sociales como el grupo Folclórico Cerrillo Los Morros, no cuentan con equipamiento comunitario, sus actividades pueden ser realizadas en establecimiento educacional Clara Solovera o en cancha deportiva correspondiente al Club Deportivo San Jorge. En la etapa de construcción no se tiene considerada ninguna actividad del Proyecto sobre alguna sede social o espacio público.

Para la fase de operación no hay indicios que permitan suponer que la población que llegará al área de influencia podría generar alguna dificultad o impedimento para que los habitantes actuales del sector ejerzan o manifiesten sus tradiciones, culturas o intereses comunitarios, en la medida que, como ya se dijo, estas manifestaciones colectivas se dan en ocasiones puntuales y en espacios que no son compartidos con personas ajenas a las organizaciones o grupos sociales del barrio.

En cuanto a la realización de ferias libres, y luego de corroborar información secundaria y primaria, no se registran ferias libres al interior del área de influencia. A mayor abundamiento, entrevistados indican que las ferias más cercanas se encuentran en Barrio Nos y centro de San Bernardo, fuera del área de influencia.

Respecto a las actividades religiosas, eventualmente se realizarían al interior de Parroquia San Cirilo, emplazada hacia aproximadamente 520 metros en sentido norte. En cuanto a las actividades organizadas, la procesión correspondiente a Vía Crucis, es realizada en las calles interiores a Villa Valle Nevado y Población Cerrillos, sin un recorrido fijo, pero siempre evitando el recorrido por Av. Padre Hurtado, de manera de no obstaculizar el tránsito.

Cabe destacar que, esta celebración se lleva a cabo durante días feriados, por lo que no se espera que se puedan ver interrumpidas por alguna actividad asociada al Proyecto en su etapa de construcción, ya que, por ordenanza de construcción, las faenas se deben interrumpir en estas fechas, por lo que descartan impactos negativos significativos.

Por su parte, respecto a los potenciales impactos negativos que la fase de construcción podría tener sobre el interés personal y comunitario de vivir en un entorno tranquilo, producto del tránsito vehicular y la generación de ruido, se evitarán mediante el cumplimiento de las normativas vigentes de construcción, además de la implementación de medidas adicionales de control de ruido y polvo. Por todos los elementos señalados, es posible sostener que se descartan impactos negativos significativos que puedan dificultar o impedir el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos presentes en el Área de Influencia del Proyecto.

Cabe señalar que, sobre lo antes expuesto, el Titular ha asumido el Compromiso Ambiental



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Voluntario (CAV): Capacitación en materia de enfoque de género y no hostigamiento, que se desarrolla en la Tabla 9.1.1., de la RCA; y el CAV: Plan de Gestión de Ruido, que se desarrolla en la Tabla 9.1.5., de la presente RCA.

Para mayor detalle ver:

- Anexo N°13, Caracterización Medio Humano, de la Adenda.
- Anexo N°4, Medio Humano, de la Adenda Complementaria.

➤ **Sobre los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas:**

Respecto a la pertenencia a pueblos originarios, según los datos del Censo 2017, en el área de influencia del Proyecto hay un 8,6% de personas que se declara perteneciente a un pueblo originario. De las personas que respondieron afirmativamente respecto a pertenencia a un pueblo originario, el 91,7% dijo ser Mapuche, un 2,6% Aymara, un 1,2 Diaguita, un 0,6% dijo ser Rapa Nui y el resto pertenece a otros pueblos.

Adicionalmente, se realizó una consulta a CONADI para determinar la existencia de organizaciones de carácter indígena en el área de influencia. La respuesta derivó la búsqueda de información al portal web SITI (Sistema de Información Territorial Indígena), donde se constata que en el área de influencia no se advierte presencia de comunidades indígenas, ni tampoco áreas de desarrollo indígena ni zonas identificadas como títulos a merced.

Del mismo modo, se descarta la existencia de sitios ceremoniales utilizados por pueblos originarios en el área de influencia.

De esta manera, el emplazamiento del Proyecto no se encuentra en o cercano a tierras indígenas, ni cuenta con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas que puedan verse afectados significativamente ni ser propensas a reasentamiento por parte de su construcción y operación.

Para mayor detalle ver:

- Anexo N°13, Caracterización Medio Humano, de la Adenda.
- Anexo N°4, Medio Humano, de la Adenda Complementaria.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, de acuerdo con el artículo 7° del Reglamento del SEIA.

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

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

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

➤ **De la susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.**

El proyecto no se encuentra próximo a poblaciones protegidas.

Respecto a la pertenencia a pueblos originarios, según los datos del Censo 2017, en el área de influencia del Proyecto hay un 8,6% de personas que se declara perteneciente a un pueblo originario. De las personas que respondieron afirmativamente respecto a pertenencia a un pueblo originario, el 91,7% dijo ser Mapuche, un 2,6% Aymara, un 1,2 Diaguita, un 0,6% dijo ser Rapa Nui y el resto pertenece a otros pueblos.

Adicionalmente, se realizó una consulta a CONADI para determinar la existencia de organizaciones de carácter indígena en el área de influencia. La respuesta derivó la búsqueda de información al portal web SITI (Sistema de Información Territorial Indígena), donde se constata que en el área de influencia no se advierte presencia de comunidades indígenas, ni tampoco áreas de desarrollo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

indígena ni zonas identificadas como títulos a merced.

Del mismo modo, se descarta la existencia de sitios ceremoniales utilizados por pueblos originarios en el área de influencia.

De esta manera, el emplazamiento del Proyecto no se encuentra en o cercano a tierras indígenas, ni cuenta con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas que puedan verse afectados significativamente ni ser propensas a reasentamiento por parte de su construcción y operación.

Para mayor detalle ver:

- Anexo N°13, Caracterización Medio Humano, de la Adenda.
- Anexo N°4, Medio Humano, de la Adenda Complementaria.

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

No hay existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zonas con valor ambiental.

El Proyecto no se localiza en o próximo a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental, ya que está inserto en la matriz urbana de la Región Metropolitana, comuna de San Bernardo, cuyo uso de suelo permitido, según el Plan Regulador de esa comuna, es residencial (de todo tipo) y equipamiento.

Se indica que según lo establecido en la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad (MMA, 2014), en Chile se identificaron los sitios prioritarios para la conservación, según lo dispuesto en el Oficio Ordinario N° 100143 de 2010 de la Dirección Ejecutiva del SEA, para la Región Metropolitana se reconocen cinco sitios prioritarios oficiales para la conservación:

- Altos del Río Maipo
- Cordón de Cantillana
- El Morado
- El Roble
- Río Olivares – Río Colorado

El área de emplazamiento de las obras se encuentra alejado tanto de los sitios prioritarios de la conservación y de las áreas silvestres protegidas (SNASPE), siendo los más próximos El Morado y El Roble a más de 16 y 19 km de distancia respectivamente, del emplazamiento de las obras.

(Punto 2.6. de la DIA).

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

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

Impacto ambiental no significativo	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.5 del ICE.

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

- **Letra a) del artículo 9 del Reglamento del SEIA: La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.**

No hay existencia del valor paisajístico.

El proyecto se emplazará dentro de la macrozona Centro, correspondiente a la subzona Cuencas y Valles, y se ubicará en calle Camino El Cerrillo.

En el entorno del proyecto hay sectores residenciales compuestos por viviendas entre uno y dos pisos. No existe ninguna zona con valor paisajístico y no se obstruirá la visibilidad del sector.

Los terrenos donde se desarrolla el Proyecto se emplazan al interior de los límites urbanos de la comuna de San Bernardo, el cual se encuentra normado por el Plan Regulador Comunal,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

específicamente en la Zona ZU-E4 que corresponde a zona residencial. Cabe señalar que el área del Proyecto no se encuentra emplazados en ninguna Zona de Interés Turístico declarada bajo la Ley N°1.224, siendo las más cercanas la ZOIT San José de Maipo emplazada a más de 20 km de distancia. Por tanto, el Proyecto no obstruye la visibilidad a una zona con valor turístico, y no se contraponen a lo que existe actualmente en su entorno.

A mayor abundamiento, se realizó un análisis de los atributos biofísicos de mayor relevancia, donde se indica que el Proyecto está inmerso en una matriz antrópica donde la mayoría de los componentes naturales han sido altamente intervenidos, además de estar en un entorno donde la actividad urbanística está en ascenso, la cual no proporciona algún grado de calidad paisajística según los atributos biofísicos observados.

Debido a que la valorización del paisaje depende de la capacidad que el observador tiene de percibir los distintos elementos asociados al paisaje en cuestión, el análisis de este componente ambiental se realizó en base a metodología en la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (2019), al respecto el área de estudio se encuentra dentro de la Macrozona Centro, la cual considera los siguientes supuestos paisajísticos:

- El carácter del paisaje está determinado por la dominancia de la presencia antrópica derivada de la existencia de grandes conurbaciones. Los fondos de valle y las laderas con pendientes moderadas constituyen zonas homogéneas totalmente ocupadas por usos de suelo urbanos.
- La naturalidad se ve progresivamente restringida hacia las zonas de las cordilleras de la Costa y los Andes. En estas zonas se desarrollan diversos ecosistemas.
- Las condiciones climáticas establecen una estacionalidad moderada, lo cual se traduce en un paisaje de texturas y colores homogéneos.
- Las condiciones de visibilidad e intervisibilidad determinan en general un alto grado de exposición del territorio. Sólo en la zona de borde costero la visibilidad se ve reducida por episodios eventuales de neblina y nubosidad. Las cuencas visuales adquieren una forma compacta, con profundidad de campo limitada producto de las variaciones del relieve e infraestructuras.

El área de estudio se ubica en la formación geomorfológica, cuenca de Santiago (Börgel, 1983), específicamente en la zona centro sur. Esta parte de la cuenca se caracteriza por tener un relieve plano, donde domina el plano horizontal y existen pequeñas variaciones de pendientes. Respecto a las características hidrológicas se indica que puede decir que no existen cursos de agua naturales destacables dentro del área del Proyecto.

Dado que ninguno de los atributos antes mencionados, ya sea por sí sólo o en conjunto, otorgan a la zona una calidad que la hace única y representativa se indica que el área no posee un valor paisajístico de relevancia y por lo tanto descarta la alteración del valor paisajístico.

Ver respuesta N°80, de la Adenda.

➤ **Letra b) del artículo 9 del Reglamento del SEIA: La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.**

No aplica, ya que no se reconocen elementos de especial valor paisajístico o turístico que puedan ser alterados por el Proyecto.

De lo anterior, se concluye que la construcción y operación del Proyecto no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.

(Punto 2.7.2 de la DIA)

➤ **La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.**

No hay obstrucción de los accesos o zonas con valor turístico.

En el caso particular del Proyecto, este no posee ninguna de las siguientes características para la existencia de valor turístico

- Valor paisajístico
- Valor cultural
- Valor patrimonial
- Atraiga flujos de visitantes o turistas

Lo anterior puesto que:

- El Proyecto no posee valor paisajístico, en el Anexo N°15 se adjunta un set fotográfico con imágenes tanto del área del Proyecto como del entorno donde se puede apreciar el estado actual de este.
- No posee valor cultural, según lo descrito en el informe de caracterización de medio humano



- adjunto en el Anexo N°13 de la Adenda.
- No posee valor patrimonial según lo indicado en el informe de Caracterización arqueológica adjunto en el Anexo N°11 de la Adenda.
  - El Proyecto no atrae flujos de visitantes o turistas. Dado lo anterior es que se descarta cualquier afectación al valor turístico.

Ver respuesta N°80, de la Adenda.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, de acuerdo con el artículo 9° del Reglamento del SEIA.

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

Impacto ambiental no significativo	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6.6 del ICE.

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

- **Letra a) del artículo 10 del Reglamento del SEIA: La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.**

El emplazamiento y operación del Proyecto no conlleva alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

El predio se encuentra emplazado en un sector residencial. El terreno se encuentra rodeado de casas, almacenes y negocios. El área del Proyecto, al momento del análisis, se encuentra un terreno agrícola en desuso.

Desde el punto de vista arqueológico no fue posible distinguir ningún elemento de interés patrimonial a nivel superficial.

El MOP por su parte, en el catastro de cuencas priorizadas y sitios arqueológicos no registra sitios próximos o en el área de influencia del proyecto (UTMA-MOP 1994).

Por lo tanto y bajo los antecedentes presentados, el Proyecto no contempla la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación en forma permanente de los Monumentos Nacionales mencionados.

(Punto 2.8.1 de la DIA)

Por otra parte, dada la baja densidad de material registrado (N=27) en toda el área del futuro Proyecto es que se propone el rescate del 10% el área total definida para el sitio arqueológico que es de 428,2m<sup>2</sup> lo que equivale a 42,82 m<sup>2</sup> el cual da 11 unidades de 4 m<sup>2</sup>. Sin embargo, es importante señalar que se descontará del área a rescatar los metros cuadrados excavados en el proceso de caracterización los cuales equivalen a 4 m<sup>2</sup>, dando una nueva área de rescate de 38,82 m<sup>2</sup> el cual se traduce en 10 unidades de rescate de 4 m<sup>2</sup>.

Para lo anterior, el Titular presentó los contenidos técnicos y formales para la tramitación del permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 132, del reglamento del SEIA, los cuales se desarrollan en el numeral 6.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, de la presente RCA. Junto con los Compromisos Ambientales Voluntarios de Monitoreo Arqueológico; y Charlas de inducción arqueológicas, que se desarrollan en las Tablas 9.1.3.; y 9.1.4., de la presente RCA.

- **Letra b) del artículo 10 del Reglamento del SEIA: La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.**

No aplica, ya que el Proyecto no conlleva el deterioro o modificación permanente de algún lugar o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural de la comuna de San Bernardo.

La revisión de antecedentes bibliográficos para el área del Proyecto indica que no existen bienes patrimoniales y culturales protegidos por ley en el área de influencia del Proyecto.

(Punto 2.8.2 de la DIA)

- **Letra c) del artículo 10 del Reglamento del SEIA: La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.**

Se descarta una potencial afectación, producto de que el Proyecto se realizará en terrenos en los cuales no se llevan a cabo prácticas grupales que puedan ser calificadas de tradicionales o como parte de la cultura o de los intereses comunitarios.

Fuera del terreno mismo del Proyecto, dentro del Área de Influencia definida en este estudio, no se detectaron prácticas colectivas que puedan ser consideradas como expresiones de tradiciones, culturas o intereses comunitarios que se efectúen en el espacio público y que sean susceptibles de verse afectadas por la construcción o la operación del Proyecto.

(Punto 2.8.3 de la DIA).

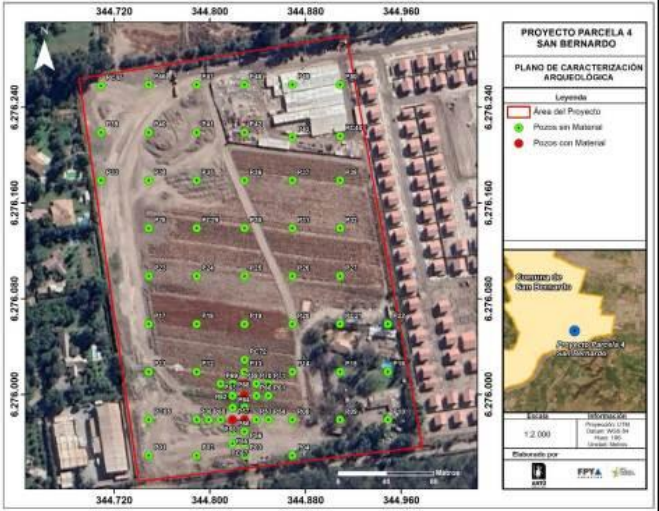
Para mayor detalle ver:

- Anexo N°13, Caracterización Medio Humano, de la Adenda.
- Respuesta N°31, de la Adenda Complementaria.
- Anexo N°3, Arqueología, de la Adenda Complementaria.
- Anexo N°4, Medio Humano, de la Adenda Complementaria.

De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, de acuerdo con el artículo 10° del Reglamento del SEIA.

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

#### 6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

<b>6.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 132: Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.</b>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Pozos 07, 52, 57 y 59</p> <p style="text-align: center;">Figura 6.1.1.1. Distribución espacial de los pozos de sondeo.</p>  <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Figura 2. Anexo N°3, Informe de arqueología, de la Adenda Complementaria.</i></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

<p>Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento</p>	<p>En el área de influencia del Proyecto se llevaron a cabo 50 pozos de sondeo separados cada 40 m de manera equidistantes siguiendo un eje de norte a sur, sin embargo, se realizaron 22 pozos de ampliación cada 10 m, de los cuales, de un total de 72 pozos, sólo 4 presentaron material en estratigrafía. Los resultados de la caracterización realizada, definió una cantidad de 27 materiales arqueológicos en toda el área del proyecto (70.900 m<sup>2</sup>) según la metodología aprobada en el Oficio N°03948/2024.</p> <p>El material registrado se identificó entre los niveles 3 al 7, estos corresponden más bien a restos prehispánicos. Es importante mencionar que no existe un orden estratigráfico en el área, si bien se presentan sedimentos homogéneos, no existe una uniformidad de la matriz debido a que se observaron surcos de cultivo, zonas de tránsito de vehículos y camiones por instalaciones de faena en uso y áreas con casas abandonadas, lo que indicaría que la estratigrafía no es uniforme para todos los pozos, y que tendría ligeras variaciones producto de la remoción del arado, tránsito vehicular y por las construcciones.</p> <p>En resumen, se puede definir la presencia de una remoción sub-actual asociada al desarrollo de cultivos y áreas construidas, y segundo a un relleno prehispánico de muy baja densidad.</p> <p>Dada la baja densidad de material registrado (N=27) en toda el área del futuro proyecto es que se propone el rescate del 10% el área total definida para el sitio arqueológico que es de 428,2m<sup>2</sup> lo que equivale a 42,82 m<sup>2</sup> el cual da 11 unidades de 4 m<sup>2</sup>. Sin embargo, es importante señalar que se descontará del área a rescatar los metros cuadrados excavados en el proceso de caracterización los cuales equivalen a 4 m<sup>2</sup>, dando una nueva área de rescate de 38,82 m<sup>2</sup> el cual se traduce en 10 unidades de rescate de 4 m<sup>2</sup>.</p> <p>Es importante mencionar dada la baja densidad de materiales arqueológicos presentes en el área de influencia del Proyecto es que se recomienda la liberación del terreno en las áreas de densidad nula en donde este corresponde a un 99,4% aproximadamente. Sin embargo, se debe restringir la liberación y el acceso al área en donde si fueron identificados elementos de carácter patrimonial con presencia de materiales, la cual debe ser cercada durante el proceso de construcción y rescate arqueológico hasta su futura liberación. Este cercado debe ser de tipo barrera dura, con estacas de madera y malla biscocho. El área deberá contar con señaléticas que indique la presencia de un sitio arqueológico, además es importante señalar que este cerco debe instalarse por fuera del área.</p> <p>Los materiales arqueológicos que se recuperen de las excavaciones de rescate serán custodiados por el arqueólogo titular del permiso y por el Titular del Proyecto, hasta su depósito final en el Museo receptor. Luego de recuperados los materiales, estos serán objeto de análisis especializados, que podrán ser en laboratorios ubicados en Santiago, estos cumplirán con todas las condiciones que aseguren la conservación de los materiales. Se mantendrá informado al Consejo de Monumentos Nacionales sobre el lugar de depósito temporal de los materiales. Finalmente, todos los traslados de los materiales serán informados al CMN y se harán considerando los requerimientos para asegurar la correcta conservación de los mismos.</p> <p>Si bien durante la etapa de caracterización del sitio mediante los 72 pozos de sondeo no se identificaron estructuras ni elementos culturales de interés patrimonial de gran envergadura, en el caso de identificarse elementos que requieran de medidas de conservación, los procedimientos a realizar deberán ser evaluados de acuerdo a su estado de conservación, materialidad, dimensiones e intereses de investigación. Acompañado de un registro completo de planimetrías, fotografías aéreas y toma de muestras para análisis de materiales constitutivos.</p> <p>Para mayor detalle ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respuesta N°48, de la Adenda.</li> <li>- Anexo N°3, Arqueología, de la Adenda Complementaria.</li> <li>- Respuesta N°12, de la Adenda Complementaria.</li> </ul>
<p>Pronunciamento del</p>	<p>El Consejo de Monumentos Nacionales, en su Oficio Ord. N°2135 de fecha</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

órgano competente	17 de abril de 2025 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, Tabla 10.2.1., del ICE.

6.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 140: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.											
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.										
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de Construcción: Instalación de faenas.										
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p><b>Fase de Construcción:</b>  <b>Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar.</b></p> <p>a) <u>RESCON</u>: La autoridad sanitaria de la Región Metropolitana indica que este tipo de proyecto produce 0,25 m<sup>3</sup> por metro cuadrado construido y 0,5 m<sup>3</sup> por metro cuadrado demolido. De esta forma, se estima que para este Proyecto se generarán 6.137,55 m<sup>3</sup> de residuos de la construcción.</p> <p>b) <u>Excedentes de tierra</u>: Se retirarán 30.297,81 m<sup>3</sup> aproximadamente de material que será dispuesto en botadero autorizado. Esta faena se realizará con máquina retroexcavadora y camiones. Todo camión que salga de la obra deberá estar encarpado para evitar caídas de materiales al suelo y que se levante polvo durante su circulación. El plazo para esta actividad está estimado en 3 meses.</p> <p>c) <u>Residuos sólidos asimilables a domiciliarios</u>: Durante la fase de construcción, se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los trabajadores de la obra, provenientes principalmente del comedor y los baños. El cálculo de estos residuos se realiza utilizando la Línea Base Diagnóstico y Catastro de RSD año 2018, realizado por el Gobierno Regional Metropolitano de Santiago, el que indica para la comuna de San Bernardo, una tasa de generación de 1,49 Kg de residuos por habitante al día. Los valores resultantes de la determinación de residuos se muestran en la siguiente tabla.</p> <table border="1" data-bbox="542 1634 1437 1776"> <thead> <tr> <th>Nº Personas /día</th> <th>Tasa de Generación Kg RSD/día</th> <th>Kg RSD/día</th> <th>Densidad RSD Kg/m<sup>3</sup></th> <th>Volumen en m<sup>3</sup> RSD/día</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>140</td> <td>1,49</td> <td>208,6</td> <td>300</td> <td>0,7</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Control y manejo de residuos:</b></p> <p>a) <b>Generación de escombros</b></p> <p><u>Manejo</u>: Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de un área específica al interior de la obra, para ser posteriormente transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana.</p> <p>El área de almacenamiento de RESCON tendrá las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La superficie de la zona de acopio de los RESCON es 60 m<sup>2</sup>. Se ubicará dentro del predio.</li> <li>• Serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de RESCON en un contenedor Open Top de 20 m<sup>3</sup> de 6 metros de largo, 2,5 de ancho y 1,4 metros de</li> </ul>	Nº Personas /día	Tasa de Generación Kg RSD/día	Kg RSD/día	Densidad RSD Kg/m <sup>3</sup>	Volumen en m <sup>3</sup> RSD/día	140	1,49	208,6	300	0,7
Nº Personas /día	Tasa de Generación Kg RSD/día	Kg RSD/día	Densidad RSD Kg/m <sup>3</sup>	Volumen en m <sup>3</sup> RSD/día							
140	1,49	208,6	300	0,7							



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

alto. Construido de acero, con toma enganche de alta resistencia, ganchos de encarre para uso sobre camión

- Sólo se acopiarán residuos sólidos industriales no peligrosos provenientes de la construcción y estará estrictamente prohibido el almacenamiento de otro tipo de residuo.
- Tendrá registro de ingreso y egreso de residuos.
- La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan RESCON.
- Además de una base sólida y continua.

Es necesario precisar que no se consideran obras para el área de acumulación de los RESCON más que las necesarias para cercar el perímetro, toda vez que se utilizará el sector antes descrito para la acumulación de estos residuos.

Transporte: El transporte de los RESCON los efectuará una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana y los dispondrá en un sitio autorizado por la misma autoridad.

El retiro de los residuos se efectuará 2 veces a la semana o cuando sea necesario.

Disposición: Los residuos serán derivados a disposición final autorizada, para lo cual se mantendrá un registro permanente en obra, adjuntando boletas, facturas u otros documentos que acrediten la disposición final. De igual forma, una vez concluida la fase de construcción, se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente, un informe consolidado a través del cual se certifique la disposición final de los escombros.

#### **b) Excedente de tierra**

Manejo: Los excedentes de la excavación serán retirados diariamente, ante la eventualidad que se requiera el acopio del material por más de 1 día se dispondrá un sector de la obra, cubriendo el material con malla raschel, humectando en caso de ser necesario.

Transporte: El transporte de tierra se llevará a cabo en camiones cubiertos con lonas, u otro sistema que impida la dispersión del material al aire.

Disposición: Los excedentes de excavación serán derivados a un lugar de disposición final autorizado, para lo cual se mantendrá un registro permanente en obra, adjuntando boletas, facturas u otros documentos que acrediten la disposición final.

#### **c) Residuos asimilables a domiciliarios**

Manejo: Para almacenar temporalmente los residuos, se dispondrán de 6 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 240 litros de capacidad, reforzados en su interior por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en contenedores de 1.100 L. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, en la zona de acopio temporal de residuos domiciliarios. Es importante mencionar que los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno de la respectiva etapa.

Transporte: El retiro de los residuos asimilables a domiciliarios lo realizará una empresa autorizada por el SEREMI de Salud. Se estima que el retiro de los residuos se efectuará tres veces a la semana o cuando se requiera.

Disposición: Los residuos serán derivados a un lugar de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.

Con el objetivo de acreditar la correcta ejecución de este procedimiento, se




Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p>mantendrá en obra un registro del retiro mediante boleta, factura o el documento que corresponda.</p> <p>Una vez al mes, se solicitará a la empresa encargada de la construcción del proyecto la declaración de residuos industriales y asimilables a domiciliarios que se realiza en el SINADER (Sistema Nacional de Declaración de Residuos) por medio de la ventanilla única RETC (Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes).</p> <p>Por otra parte, se dispondrá de un área específica para el lavado, ubicada fuera de la sala de residuos, que contará con, piso impermeable con pendiente suave (1-2%) hacia sumidero el cual se encontrará conectado al alcantarillado.</p> <p>En cuanto al consumo hídrico estimado se considera una frecuencia de lavado: cada 2 días (3-4 veces por semana) por lo tanto el volumen por lavado es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 contenedores × 10 L c/u (aprox.) = 60 L por sesión</li> <li>• Agua de enjuague: 20 L adicionales</li> <li>• Total: 80 L por sesión de lavado (240 L/semana aprox.)</li> </ul> <p>Para mayor detalle ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuesta N°49, de la Adenda.</li> <li>• Anexo N°4, PAS N°140, de la Adenda.</li> <li>• Respuesta N°10, de la Adenda Complementaria.</li> </ul>
Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, en su Oficio Ord. N°905 de fecha 16 de abril de 2025 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, Tabla 10.2.2., del ICE.

6.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 142: Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Se contará con una bodega para el almacenamiento de los residuos peligrosos para el Proyecto. Tendrán una superficie aproximada de 12 m<sup>2</sup> y se ubicarán dentro del sitio destinado al acopio de residuos. Considerará las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poseerá cierre perimetral de a lo menos 1,80 m de altura para evitar la entrada de animales y personal no autorizado a la bodega.</li> <li>- Tendrá una capacidad de contención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados, todo lo anterior para evitar que los contaminantes se filtren a las napas subterráneas. Dicha Bodega cumplirá con las especificaciones del D.S. N° 47. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y del D.S. N°148/03, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.</li> <li>- Los contenedores estarán debidamente rotulados según la NCh 2190 Of 93, además el contenedor será de un material resistente al residuo que se deposite en su interior, será a prueba de infiltraciones, resistente a los esfuerzos producidos en su manipulación, carga, descarga y transporte del residuo.</li> <li>- En la bodega se colocarán en una zona visible las fichas de seguridad de los residuos almacenados en esta bodega.</li> <li>- La bodega tendrá un letrero en el cual se indique que en este lugar se almacenan residuos peligrosos.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Residuo	Etapa N°1	Etapa N° 2	Peligrosidad	NCh 2190 Of 93	Centro disposición
	(m³/mes)				
Envases de pinturas	0,078	0,052	Inflamables		Centro de Disposición autorizado
Solventes (ácido muriático, diluyentes, bencina, aditivos de hormigón, como Igol denso, Igol primer, restos de impermeabilizantes)	0,02	0,02			
Envases de pegamentos (Puente adherente, resinas epóxicas, adhesivos de contacto)	0,31	0,2			
Envases de Aceites/barnices (lubricantes, pasta de soldar, barnices)	0,31	0,2			
EPP usados, huaipes y otros elementos contaminados con sustancias peligrosas	0,48	0,32			
<b>Total</b>	<b>0,89</b>	<b>0,79</b>			

De manera de minimizar los efectos sobre el suelo, por potenciales derrames accidentales, la bodega de residuos peligrosos contará con una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. La bodega de residuos peligrosos tendrá 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.

Para mayor detalle ver:

- Anexo N°8, PAS 142, de la DIA.
- Respuesta N°50, de la Adenda.
- Anexo N°3, Plan de contingencias, de la Adenda.

Pronunciamento del órgano competente	La SEREMI de Salud RM, en su Oficio Ord. N°905 de fecha 16 de abril de 2025 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, Tabla 10.2.3., del ICE.

6.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 156: Permiso para efectuar modificaciones de cauce.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Modificación de dos canales de regadío que se emplazan al interior del terreno.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El presente PAS se refiere a la canalización dos canales en tierra existentes en los terrenos donde se construirá el conjunto habitacional “Parcela 4”, formado por 361 viviendas, en la comuna de San Bernardo.</p> <p><b>Canal existente</b> Los acueductos a canalizar se denominan Canal Derivado Pinto Y Canal Subderivado Pinto N°2, y corresponden a canales particulares provenientes del Canal Pinto, el cual proviene del Canal Tronco San Bernardo, perteneciente a la Sociedad del Canal del Maipo, Primera Sección del Río Maipo. Sus aguas se utilizan para el riego de parcelas agrícolas, de los cuales se encuentran Agrícola Los Alfalfaes y otros regantes del sector.</p> <p><b>Canal proyectado</b> Se proyectan construir 2 canalizaciones: - La Canalización N°1 corresponde a la unificación del Canal Derivado Pinto con el Canal Subderivado Pinto N°2 y consiste en un cajón prefabricado de hormigón armado de dimensiones 1,00 m x 0,80 m y</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

espesor de pared 120 mm, tipo Budnik. Tendrá una longitud aproximada de 255 m y una pendiente de 0,005 m/m. Además, contará con cámaras de inspección de hormigón armado cada 30 m idealmente. Estará emplazada en futura vereda de camino El Cerrillo e iniciará en el deslinde de la Parcela 5 con la Parcela 4, donde se dará continuidad a la canalización proyectada de la Parcela 5. Finalizará en la esquina sur poniente de la Parcela 4, donde entregará sus aguas a canal existente en tierra.

- La Canalización N°2 corresponde al Canal Subderivado Pinto N°2 y consiste en una tubería de H.D.P.E. de diámetro 600 mm y cámaras de inspección de hormigón armado cada 30 m idealmente. Tendrá una longitud total de 115 m y una pendiente de 0,005 m/m.

#### CAUDALES DE DISEÑO

Los caudales para los acueductos del Proyecto serán los informados por la Sociedad del Canal del Maipo y los regantes de la zona, tal como se detalla a continuación:

El caudal del Canal Derivado Pinto (aguas arriba marco partidor de camino El Cerrillo) corresponde a 0,290 m<sup>3</sup>/s, sin embargo, debido al funcionamiento del Tranque, el cual permite periodos de acumulación de agua, se ha considerado un factor de seguridad de FS=3. Resultando un caudal de  $Q = 0,290 \text{ m}^3/\text{s} \times 3 = 0,870 \text{ m}^3/\text{s}$ . Además, recibe aguas de la Descarga del Canal Subderivado Pinto N°1 (individualizado en proyecto de Parcela 5), las cuales corresponden a un caudal de  $Q = 0,07 \text{ m}^3/\text{s}$ . Finalmente, el caudal de diseño corresponde a  $Q = 0,87 \text{ m}^3/\text{s} + 0,07 \text{ m}^3/\text{s} = 0,94 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Aplicando las proporciones mencionadas al caudal total entrante de 0,94 m<sup>3</sup>/s, se tiene un caudal de diseño de 0,651 m<sup>3</sup>/s para el Canal Derivado Pinto y un caudal de 0,289 m<sup>3</sup>/s para el Canal Subderivado Pinto N°2.

#### VERIFICACIÓN CANALIZACIÓN

Para verificar la capacidad de porteo de las canalizaciones proyectadas, se verificarán los tramos más desfavorables de cada canalización, en función de la dimensión de la sección, la pendiente proyectada, el caudal de diseño y el coeficiente de rugosidad de su materialidad.

- Coeficiente de Rugosidad de Manning adoptado es: 0,012 para H.D.P.E. y 0,014 para hormigón.
- Revanchas mínimas: 30% de la altura de la sección para condición cerrada.

Un resumen de los parámetros de diseño se muestra a continuación:

Tabla 6.1.4.1. Caudales de las canalizaciones proyectadas

Canalización	Canal	Sección	Proporción %	Caudal Diseño Q (m <sup>3</sup> /s)	Pendiente Mínima proyecto (m/m)	n	Caudal 70% Capac. (m <sup>3</sup> /s)	Caudal 100% Capac. (m <sup>3</sup> /s)
Canalización N°1	Derivado Pinto	Cajón H.A. 1,0 x 0,8 m	69,28	0,651	0,005	0,014	1,16	1,84
Canalización N°2	Subderivado Pinto N°2	H.D.P.E. Ø600 mm	30,72	0,289	0,005	0,012	0,39	0,47

Fuente: Tabla N° 13, de la Adenda Complementaria.

Según la tabla anterior, se aprecia que para ambas canalizaciones se tienen caudales de diseño menores al 70% de la capacidad de los elementos.

#### CONCLUSIONES

Las canalizaciones proyectadas permiten dar continuidad a los acueductos existentes, mejorando sus pendientes y uniformando sus secciones, asegurando una buena conducción del agua de riego.

Los resultados obtenidos con la modelación (software HCANALES) verifican que las canalizaciones proyectadas y sus obras complementarias tienen capacidad suficiente para el caudal de diseño, y permite comprobar



	<p>que las obras proyectadas no interfieren con el correcto funcionamiento de los acueductos, manteniendo revanchas superiores a las mínimas establecidas previamente.</p> <p>Adicionalmente se realizarán monitoreos de calidad de aguas al canal, tanto aguas arriba como aguas debajo de las obras. Estos se efectuarán una vez al mes, en forma previa, durante y posterior al período de construcción del entubamiento del canal. El análisis estará a cargo de un laboratorio autorizado por la autoridad pertinente, el cual evaluará las muestras en base a los parámetros químicos y bacteriológicos establecidos en el NCh N° 1.333/ 1978, relativos a requisitos de calidad de agua.</p> <p>Se considera la elaboración de informes para cada monitoreo, los que serán enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente con un plazo máximo de 5 días después de la entrega de resultados. Estos informes contendrán el análisis de los resultados, reportes de laboratorio, conclusiones y recomendaciones.</p> <p>Para mayor detalle ver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respuesta N°51, de la Adenda.</li> <li>- Respuesta N°11, de la Adenda Complementaria.</li> <li>- Anexo N°7, PAS 156, de la Adenda Complementaria.</li> </ul>
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección General de Aguas RM, en su Oficio Ord. N°474 de fecha 15 de abril de 2025 se pronuncia conforme a los antecedentes presentados dentro de la evaluación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10, Tabla 10.2.4., del ICE.

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

7.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.

Tabla 7.1.1 Norma Ley N°21.455, Ley Marco de Cambio Climático.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto ingresado a evaluación ambiental por medio de la presente DIA, considera durante su fase de construcción y operación, la emisión de gases de efecto invernadero a causa de la operación de maquinaria y el transcurso de vehículos pesados, por lo cual, en base a lo establecido en la presente Ley N°21.455, los proyectos o actividades que se sometan a evaluación de impacto ambiental de acuerdo a la ley, considerarán la variable de cambio climático en los componentes del medio ambiente que sean pertinentes, conforme lo disponga el reglamento respectivo.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto se somete al SEIA en forma previa a su ejecución para que éste sea calificado ambientalmente por la autoridad ambiental, ya que consiste en una actividad de aquellas tipificadas en el artículo 3 letra h.1.3) del Reglamento del SEIA. Además, da cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Ley N°19.300, mediante el ingreso del presente proyecto al SEIA, a través de una DIA, dado que el Proyecto no presenta los efectos, características o circunstancias a que se refieren los artículos 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del Reglamento del SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	La DIA elaborada contiene la estimación y cálculo de emisiones contaminantes generadas durante las fases del Proyecto, de modo que se puede contrastar si los valores obtenidos superan las normas de emisión de gases de efecto invernadero estipuladas por la presente ley y a su vez, en conformidad a las normas establecidas por otros instrumentos de gestión del cambio climático y de calidad del aire, incluidos los planes de prevención y descontaminación.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador se verifica por medio del ingreso del Proyecto al SEIA, mediante una DIA, y posteriormente la obtención de la RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.1.1., del ICE.

Tabla 7.1.2 Norma D.F.L. N°850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del D.F.L. N°206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantenimiento de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	En caso de requerirse el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos junto con la revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.1.2., del ICE.

Tabla 7.1.3 Norma Resolución N°1, de 1995, Ministerio de Obras Públicas, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la	Fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento del artículo 1° de la norma los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones límite establecidas. En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se comunicará lo pertinente a Carabineros de Chile.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consistirá en contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas y que se mantendrá un registro interno de dichos permisos, en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Verificación que se cuente con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan las dimensiones permitidas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.1.3., del ICE.

Tabla 7.1.4 Norma Decreto Supremo N°158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas, Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de los numerales 2) y 4) citados, el Titular sólo utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso de que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.1.4., del ICE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Tabla 7.1.5 Norma Resolución N°19/1984, modificado por Decreto N°1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con los permisos de la Dirección de Vialidad en caso de que sean aplicables.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.1.5., del ICE.

Tabla 7.1.6 Norma D.F.L. N°1/2007, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transporte.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles durante las fases de construcción y operación, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	En el caso que sea necesario transportar equipos que por su tamaño y/o impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con los permisos de la Dirección de Vialidad en caso de que sean aplicables.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.1.6., del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Tabla 7.1.7 Norma Decreto N°18/2001 y sus modificaciones, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que prohíbe la circulación de vehículos de carga al interior del Anillo Américo Vespucio.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria u otros objetos durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantenimiento de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	Se dará pleno cumplimiento a esta norma, haciendo obligatoria las exigencias emanadas de ella a las empresas contratistas de la obra. Además, se respetarán los horarios de restricción establecidos en la presente norma, para el tránsito de los camiones afectos según sus propias características.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contará con un registro de las exigencias realizadas a los contratistas y un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible a la autoridad copia del registro de exigencias y el registro interno de un registro interno del transporte por las zonas reguladas por esta norma, así como las actas de fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.1.7., del ICE.

Tabla 7.1.8 Norma D.S. N°200/1993 del MOP Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de maquinaria y de materiales durante las fases de construcción, en la medida que los requerimientos de mantenimiento de los equipos y obras del Proyecto lo requieran.
Forma de cumplimiento	El Titular sólo utilizará vehículos que respeten los máximos pesos permitidos y, en caso de que sea indispensable para realizar el transporte de maquinarias u otras especies que excedan los máximos admisibles, solicitará autorización a la Dirección de Vialidad, en los términos que establece la norma. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener un registro de las exigencias realizadas a los contratistas, así como copia de los permisos en caso de que sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y revisión del acta de fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.1.8., del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Tabla 7.1.9 Norma D.F.L. N°458/75 y D.S. N°47/92, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial.
Otros cuerpos legales asociados	El área del Proyecto se encuentra regulada por el Plan Regulador Comunal de San Bernardo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Según el Plan de Regulador Comunal de San Bernardo, el terreno donde se emplazará el Proyecto se encuentra en la Zona ZU-E4, el cual admite dentro de sus usos permitidos residenciales.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se encuentra admitido conforme a la luz de las normas urbanísticas vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proyecto se encuentra admitido conforme a la luz de las normas urbanísticas vigentes.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.1.9., del ICE.

Tabla 7.1.10 Norma Plan Regulador Comunal San Bernardo.	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial.
Otros cuerpos legales asociados	El área del Proyecto se encuentra regulada por el Plan Regulador Comunal de San Bernardo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Según el Plan de Regulador Comunal de San Bernardo, el terreno donde se emplazará el proyecto se encuentra en la Zona ZU-E4, el cual admite dentro de sus usos permitidos residenciales.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se encuentra admitido conforme a la luz de las normas urbanísticas vigentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proyecto se encuentra admitido conforme a la luz de las normas urbanísticas vigentes.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción y operación del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.1.10., del ICE.

Tabla 7.1.11 Norma Fija Texto del Código de Aguas, D.F.L N°1122.	
Componente/materia:	Obras hidráulicas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El predio es atravesado por un canal de riego, el cual será entubado para la ejecución del Proyecto. Para el entubamiento del canal se ha adoptado por la instalación de una tubería de H.D.P.E. de diámetro 600 mm y cámaras de inspección de hormigón armado cada 30 m idealmente. Tendrá una longitud total de 115 m y una pendiente de 0,005 m/m.
Forma de cumplimiento	Se solicitará el Permiso Ambiental Sectorial 156 para efectuar modificaciones de cauce, consistente en el entubamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS 156 para efectuar modificaciones de cauce.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno por parte de la autoridad de la obtención sectorial del permiso.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.1.11., del ICE.

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

Tabla 7.2.1. Norma D.S. N°144/1961, del Ministerio de Salud Pública, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p><u>Fase de construcción:</u> las principales emisiones atmosféricas se encuentran asociadas a las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demolición</li> <li>• Escarpe.</li> <li>• Excavaciones.</li> <li>• Compactación</li> <li>• Nivelación</li> <li>• Movimientos de tierra (carga y descarga de tierra).</li> <li>• Circulación de vehículos por caminos pavimentados.</li> <li>• Circulación de vehículos por caminos no pavimentados.</li> <li>• Motores de vehículos y maquinaria de construcción.</li> <li>• Grupo electrógeno.</li> </ul> <p>Por otra parte, se generarán gases propios de la combustión de maquinarias y equipos utilizados en las diversas actividades de esta fase.</p> <p><u>Fase de operación:</u> emisiones asociadas a la circulación de vehículos livianos debido a que el Proyecto se ubica fuera de la circunvalación de Américo Vespucio.</p>
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción:</u> El cálculo de la estimación de emisiones del Proyecto se realizó aplicando los factores de emisión y fórmulas propuestas por la Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. en el documento “AP42 5th Edición”, complementando esta información con la indicada por SEREMI RM del Ministerio del Medio Ambiente en el documento “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios” (Enero, 2012) y “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana” (Junio, 2020).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p>Para mayor detalle, se adjunta en Anexo N°6 de la Adenda Complementaria, la Estimación de Emisiones Atmosféricas del Proyecto. Los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP<sub>10</sub>, MP<sub>2,5</sub> y gases, asociadas a la Fase de Construcción del proyecto no superan el límite permitido por el PPDA, establecido en el D.S. N°31/2017 en MP<sub>10</sub>, por lo cual no se elaborará un Plan de Compensación de Emisiones.</p> <p>Durante el desarrollo de las obras se implementarán medidas de control para reducir las emisiones de material en suspensión generado por las actividades del Proyecto, y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso. Esto se realizará mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de un supresor de polvo, del tipo bischofita.</li> <li>• Realizar cierre perimetral, el cual estará compuesto por una estructura de placas OSB.</li> <li>• Evitar la remoción de materiales y, si esto sucede, limpiar inmediatamente cuando se produzca.</li> <li>• El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hora.</li> <li>• Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.</li> <li>• Efectuar barrido de calles adyacentes a la obra, en caso de suciedad proveniente de la obra.</li> <li>• Los equipos y maquinarias usadas para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, a objeto de minimizar la emisión de material particulado.</li> <li>• Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.</li> <li>• Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.</li> <li>• Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con lonas o plásticos impermeables para evitar polvo en suspensión.</li> </ul> <p><u>Fase de operación:</u> Los valores estimados de emisiones atmosféricas para esta fase, no superan el límite permitido por el PPDA, por lo cual no se elaborará un plan de Compensación de Emisiones.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p><u>Fase de Construcción:</u> Así mismo, se llevará un registro de la aplicación del supresor de polvo en caminos no pavimentados, en donde se indicará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto;</li> <li>• Duración;</li> <li>• Día/hora;</li> <li>• Cantidad;</li> <li>• Quien aplica y firma;</li> <li>• Supervisor y firma.</li> </ul> <p>Este registro estará disponible en obra para su fiscalización.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Mantenimiento del registro de humectaciones en obra para fiscalización por parte de la autoridad. Revisión de registros y mantenciones.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Capítulo 9, Tabla 9.2.1., del ICE.</p>

Tabla 7.2.2. Norma D.S. N°138/ 2005, del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la	Fase de construcción.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla utilizará grupos electrógenos de emergencia durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con declarar anualmente sus emisiones, de acuerdo con los formularios que para este efecto ha desarrollado la autoridad sanitaria, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes ( <a href="http://www.retc.cl">www.retc.cl</a> ), dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.
Forma de control y seguimiento	Copia de las declaraciones realizadas y revisión de los registros internos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.2., del ICE.

Tabla 7.2.3. Norma D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, el transporte de los insumos, equipos y maquinaria de construcción se efectuará principalmente a través de camiones, dando cumplimiento con lo dispuesto en el D.F.L. N°1, del Ministerio de Justicia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley del Tránsito. Durante la fase de construcción se dispondrán de estacionamientos para maquinaria de construcción y vehículos menores. Cada uno de estos será señalizado conforme lo disponga el prevencionista de riesgos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados y livianos sean sometidos a mantenencias periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Se mantendrá un registro de las revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), pero como mínimo cada seis meses, durante todas las fases del Proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.3., del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Tabla 7.2.4. Norma D.S. N°55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Pesados, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción del Proyecto se considera la utilización de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.4., del ICE.

Tabla 7.2.5. Norma D.S. N°54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados Medianos.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera utilizar los vehículos regulados por la presente norma.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.5., del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Tabla 7.2.6. Norma D.S. N°211/1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados durante la fase de construcción y operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos sean sometidos a mantenencias periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Esta obligación será cumplida por el Titular y sus terceros contratistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Registro de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.6., del ICE.

Tabla 7.2.7. Norma D.S. N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La construcción del Proyecto involucra movimientos de tierra y tránsito vehicular para transportar tanto el material propio de la construcción como material excedente de la faena. Por lo anterior las disposiciones de este cuerpo reglamentario le son aplicables.
Forma de cumplimiento	<p>Se implementarán las medidas de control de emisiones y de manejo ambiental que se describen a continuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de un supresor de polvo, del tipo bischofita, mediante aplicación directa de riego con camión aljibes, en todas las vías internas de acceso al proyecto que no se encuentren pavimentadas.</li> </ul> <p>La frecuencia del supresor de polvo será cada 3 meses y será implementada durante la actividad de escarpe y finalizará con la excavación, una vez pavimentado o estabilizado los accesos y zonas de tránsito y descarga de material.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar cierre perimetral, el cual estará compuesto por una estructura de placas OSB.</li> <li>• Evitar la remoción de materiales y, si esto sucede, limpiar inmediatamente cuando se produzca.</li> <li>• El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hora.</li> <li>• Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuar barrido de calles adyacentes a la obra, en caso de suciedad proveniente de la obra.</li> <li>• Los equipos y maquinarias usadas para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, a objeto de minimizar la emisión de material particulado.</li> <li>• Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenciones y revisión técnica al día.</li> <li>• Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.</li> <li>• Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud.</li> <li>• Estos se cubrirán con lona o plástico impermeable para evitar polvo en suspensión.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución en terreno de las medidas descritas. Adicionalmente se llevará un registro del cumplimiento de dichas medidas.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y mantención de los registros en las faenas para su revisión.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.7., del ICE.

Tabla 7.2.8. Norma D.S. N°75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indica.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se considerará el uso de vehículos el transporte de estructuras, equipos, materiales y otros insumos, generando emisiones a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumplirá las exigencias establecidas en la presente norma, mediante la utilización de vehículos idóneos y la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los materiales, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de los mismos, carga y descarga adecuada, mantenimiento periódico de los camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno de la exigencia descrita, especialmente del sellado de camiones al entrar y salir de la faena. Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y registro de las exigencias realizadas por los contratistas. Se mantendrá registro de la inspección de ingreso y salida.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.8., del ICE.

Tabla 7.2.9. Norma D.S. N°31/2017 que Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA), del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Aire - emisiones a la atmósfera.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Otros cuerpos legales asociados	No aplica.																
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.																
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción, el Proyecto contempla actividades que generarán emisiones de material particulado y gases a la atmósfera, entre ellas, movimientos de tierra, tránsito de vehículos y excavaciones para fundaciones, junto con el uso de maquinaria, equipos, y vehículos diésel.</p> <p>La fase de operación no contará con fuentes de ruido, como grupos electrógenos o salas de calderas, que pudieran generar niveles de ruido superiores a los límites máximos permisibles por normativa, por lo que no se efectuarán estimaciones en esta fase.</p>																
Forma de cumplimiento	<p>Los valores estimados de emisiones atmosféricas de MP<sub>10</sub>, MP<sub>2,5</sub> y gases, asociadas a la Fase de Construcción del proyecto no supera el límite permitido por el PPDA, establecido en el D.S. N°31/2017 en MP<sub>10</sub>, por lo cual no se elaborará un Plan de Compensación de Emisiones.</p> <p>Sumado a lo anterior, durante el desarrollo de las obras se implementarán medidas de control para reducir las emisiones de material en suspensión generado por las actividades del proyecto, y evitar cualquier otro tipo de efecto adverso, las cuales se indican a continuación:</p> <p><u>Sistema de abatimiento o control:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de un supresor de polvo, del tipo bischofita, mediante aplicación directa de riego con camión aljibes, en todas las vías internas de acceso al Proyecto que no se encuentren pavimentadas. La frecuencia del supresor de polvo será cada 3 meses y será implementada durante la actividad de escarpe y finalizará con la excavación, una vez pavimentado o estabilizado los accesos y zonas de tránsito y descarga de material. Además, se deberá llevar registro de la aplicación del supresor.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="542 1323 1430 1430"> <thead> <tr> <th>Producto</th> <th>Duración</th> <th>Día/Hora</th> <th>Cantidad</th> <th>Quien aplica</th> <th>Firma</th> <th>Supervisor</th> <th>Firma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar cierre perimetral, el cual estará compuesto por una estructura de placas OSB.</li> <li>• Evitar la remoción de materiales y, si esto sucede, limpiar inmediatamente cuando se produzca.</li> <li>• El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hora.</li> <li>• Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.</li> <li>• Efectuar barrido de calles adyacentes a la obra, en caso de suciedad proveniente de la obra.</li> <li>• Los equipos y maquinarias usadas para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, a objeto de minimizar la emisión de material particulado.</li> <li>• Se exigirá que todos los vehículos utilizados en faena se encuentren con sus mantenencias y revisión técnica al día.</li> <li>• Se prohibirá la quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.</li> <li>• Los escombros se retirarán con frecuencia semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud. Estos se cubrirán con lona o plásticos impermeables para evitar polvo en suspensión.</li> </ul> <p>Por otra parte, en el artículo N° 64 del D.S. N°31/2017 del MMA se indica que los proyectos que ingresen al SEIA deberán compensar en caso de superar los límites establecidos en su Tabla VI-14, la cual se indica a</p>	Producto	Duración	Día/Hora	Cantidad	Quien aplica	Firma	Supervisor	Firma								
Producto	Duración	Día/Hora	Cantidad	Quien aplica	Firma	Supervisor	Firma										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p>continuación:</p> <p>Tabla 4.6.4.1.2. Límites establecidos en el art. 64 del D.S. N°31/2017 del MMA.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Emisión máxima (ton/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP<sub>10</sub></td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>MP<sub>2,5</sub></td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>x</sub></td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla N°4.1, Anexo N°6, Estimación de emisiones, de la Adenda Complementaria</i></p> <p>Luego, analizando los resultados según lo dispuesto en el artículo N° 64 del decreto mencionado, el Proyecto no supera los límites establecidos en el D.S. N°31/2017, por lo tanto, el Proyecto no debe presentar un Pre-Plan de Compensación de Emisiones.</p> <p>Ver respuesta N°9, de la Adenda Complementaria.</p>	Contaminante	Emisión máxima (ton/año)	MP <sub>10</sub>	2,5	MP <sub>2,5</sub>	2,0	NO <sub>x</sub>	8	SO <sub>x</sub>	10
Contaminante	Emisión máxima (ton/año)										
MP <sub>10</sub>	2,5										
MP <sub>2,5</sub>	2,0										
NO <sub>x</sub>	8										
SO <sub>x</sub>	10										
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución del Proyecto en los términos descritos de manera de asegurar que las emisiones atmosféricas correspondan a aquellas que han sido estimadas.										
Forma de control y seguimiento	Ejecución de las medidas de compensación aprobadas. Verificación en terreno de las exigencias realizadas a los contratistas, registro del cumplimiento en las distintas acciones asociada al control de emisiones atmosféricas.										
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.9., del ICE.										

<p>Tabla 7.2.10. Norma D.S. N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.</p>	
Componente/materia:	Ruido.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción, el Proyecto contempla el uso de maquinaria y vehículos motorizados asociados a todas las actividades de construcción. Se trata principalmente de fuentes móviles y esporádicas, acotadas exclusivamente a las faenas.</p> <p>En la etapa de operación del Proyecto no contempla el uso de grupos electrógenos de emergencia por lo que el Proyecto no generara inmisiones sonoras en dB(A) que superen los límites máximos permisibles de acuerdo a las zonas en que se encuentran ubicados los receptores.</p>
Forma de cumplimiento	<p>En la fase de construcción, según la metodología utilizada, y las proyecciones realizadas, el Proyecto, cumplirá con los límites máximos permisibles, establecidos en el artículo 7° del Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, aplicando medidas de control, las que se detallan a continuación:</p> <p><u>Cierres perimetrales:</u> Debido a que los niveles estimados de ruido asociados a la ejecución del Proyecto superan el límite máximo</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p>permisible en todos los receptores, se implementarán barreras acústicas perimetrales cuya altura oscila entre 2,4 y 4,8 m. Estas barreras deben 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 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad.</p> <p><u>Cierres Vanos:</u> Para el caso de faenas de construcción en altura (segundo piso), 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). Cabe destacar que los cierres de vanos serán implementados temporalmente en conjunto con el avance de la obra, en los sectores donde existan faenas de construcción en altura, y serán retiradas una vez concluidas dichas faenas.</p> <p><u>Barreras Modulares:</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 losa superior. La máxima longitud de la barrera será de 2 paneles (2,4 m) más una pestaña de 1,2 m en cada extremo. Cabe destacar que las barreras modulares serán implementadas temporalmente durante la ejecución de obras sobre la losa de avance y serán retiradas en la medida que dichas obras finalicen.</p> <p>En la fase de operación, según la metodología utilizada, y las proyecciones realizadas, el Proyecto, cumplirá con los límites máximos permisibles, establecidos en el artículo 7° del Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Por tanto, se concluye que el ruido generado por el proyecto no superará los niveles máximos permisibles establecidos por el D.S. N°38/2011 del MMA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución del Proyecto en los términos descritos de manera de asegurar que las emisiones acústicas correspondan a aquellas que han sido estimadas. Ejecución y mantenimiento de las medidas de control de ruido adoptadas. Como medio de verificación, se incluirá un plan de inspección de las medidas de control, que se realizará de manera mensual. En este sentido, se elaborará un libro de inspección, en el cual se dejará registro, por cada inspección, de las dimensiones, ubicación, materialidad y estado de cada barrera. Además, se dejará registro fotográfico de cada una de las medidas de control y la fecha de la inspección.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y fiscalización de las medidas de control de ruido por parte de la autoridad.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.10., del ICE.

Tabla 7.2.11. Norma D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Componente/materia:	Agua potable.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere de suministro de agua potable durante las fases de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	<p>Considerando que el predio posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., el suministro se realizará mediante el empalme que se habilite en el punto indicado en el certificado de factibilidad.</p> <p>Para esto, el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA), establece un plazo de seis meses para hacer efectiva la factibilidad de conexión al sistema público. Durante este tiempo se utilizarán baños químicos los cuales serán manejados por una empresa autorizadas, en las oficinas de faenas se tendrá un registro de su disposición o facturas.</p> <p>Para el consumo de agua potable, se almacenará agua en contenedores conectados a los servicios higiénicos, en cantidad y calidad según lo establecido en el D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud.</p> <p>El agua potable para consumo en los frentes de trabajo se realizará mediante la instalación de dispensadores de agua purificada de 20 L. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, a razón mínima de 100 (litros/persona/día), cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo 14 del D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud. Se verificará que el agua potable cumpla con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia (Ver Certificado de Factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado en el Anexo N°1 de la Adenda).</p> <p>Durante la fase de Operación, se indica que el predio posee factibilidad de conexión al sistema de agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., cuyo certificado se adjunta en el Anexo N°1 de la Adenda. El suministro se realizará mediante el empalme que se habilite en el punto indicado en el certificado de factibilidad.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada para los frentes de trabajo, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua proveídos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.11., del ICE.

Tabla 7.2.12. Norma D.S. N°735/1969, del Ministerio de Salud que Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.

Componente/materia:	Agua Potable.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere de suministro de agua potable durante las fases de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	<p>Considerando que el predio posee factibilidad de conexión al sistema de alcantarillado y agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., el suministro se realizará mediante el empalme que se habilite en el punto indicado en el certificado de factibilidad.</p> <p>Para esto, el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado (RIDAA), establece un plazo de seis meses para hacer efectiva la factibilidad de conexión al sistema público. Durante este tiempo se utilizarán baños químicos los cuales serán manejados por una empresa autorizadas, en las oficinas de faenas se tendrá un registro de su disposición o facturas.</p> <p>Para el consumo de agua potable, se almacenará agua en contenedores conectados a los servicios higiénicos, en cantidad y calidad según lo establecido en el D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud.</p> <p>El agua potable para consumo en los frentes de trabajo se realizará mediante la instalación de dispensadores de agua purificada de 20 L. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, a razón de 100 (litros/persona/día), cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el artículo 14 del D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud. Se verificará que el agua potable cumpla con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia (Ver Certificado de Factibilidad de servicio de agua potable y alcantarillado en el Anexo N°1 de la Adenda).</p> <p>Durante la fase de operación, se indica que el predio posee factibilidad de conexión al sistema de agua potable administrado por Aguas Andinas S.A., cuyo certificado se adjunta en el Anexo N°1 de la Adenda. El suministro se realizará mediante el empalme que se habilite en el punto indicado en el certificado de factibilidad.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada para los frentes de trabajo, donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua proveídos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.12., del ICE.

Tabla 7.2.13. Norma D.F.L. N°725/1968, del Ministerio de Salud, modificado por la Ley N°20.380, de 2009, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los baños, lavamanos, duchas y comedor.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

sustancias a la que aplica	<p>Se generarán residuos industriales líquidos, para lo cual se considera un sistema de lavado de canoas asociado a la preparación de hormigón in situ, junto con considerar un sistema de lavado de ruedas que se implementará justo antes de la salida del predio.</p> <p>Durante la fase de operación del conjunto habitacional se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, duchas y cocinas de los edificios, las cuales descargarán al alcantarillado público. No se generarán residuos industriales líquidos.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción, en la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas.</p> <p>Para el sistema de lavado de canoas (Mixer), se generará una excavación cuadrada de dimensiones 2 x 2 x 0,6 metros, la cual siempre estará cubierta por un polietileno de alta densidad, con el fin de contener la mayor cantidad del resto de hormigón generado en los distintos procesos y etapas de obra. Todos los días antes de comenzar nuevamente con el proceso de hormigonado, se retirará la acumulación de hormigón con un minicargador frontal, el cual será desechado a un contenedor de basura de obra. Posteriormente estos restos se eliminarán, despachados por medio de un camión de retiro de escombros, hacia botaderos autorizados dentro de la ciudad.</p> <p>En cuanto a las aguas residuales, se generarán aproximadamente 30 litros diarios de agua por camión, los que serán almacenados en una fosa séptica plástica de 2.400 litros. Esta será limpiada con camiones a medida que se vaya completando</p> <p>El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara desgrasadora. Dicha cámara contará con capacidad suficiente para evitar derrames, cuyos residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final.</p> <p>Durante la fase de operación, las aguas servidas generadas por el Proyecto serán descargadas a la red de alcantarillado pública.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos, junto con los registros de mantenimiento.</p> <p>Verificación en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas.</p> <p>Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantenimiento de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Capítulo 9, Tabla 9.2.13., del ICE.</p>

Tabla 7.2.14. Norma D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Componente/materia:	Residuos líquidos.
---------------------	--------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los baños, lavamanos, duchas y comedor.</p> <p>Se generarán residuos industriales líquidos, para lo cual se considera un sistema de lavado de canoas asociado a la preparación de hormigón in situ, junto con considerar un sistema de lavado de ruedas que se implementará justo antes de la salida del predio.</p> <p>Durante la fase de operación del Proyecto se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, duchas y cocinas de los edificios, las cuales descargarán al alcantarillado público. No se generarán residuos industriales líquidos.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción, en la instalación de faenas, se implementarán servicios higiénicos fijos, que estarán conectados al empalme existente, mientras que en actividades que se realicen a más de 75 m de los servicios fijos, se dispondrá de sanitarios químicos móviles, los que serán abastecidos y mantenidos adecuadamente por empresas externas autorizadas.</p> <p>Para el sistema de lavado de canoas (Mixer), se generará una excavación cuadrada de dimensiones 2 x 2 x 0,6 metros, la cual siempre estará cubierta por un polietileno de alta densidad, con el fin de contener la mayor cantidad del resto de hormigón generado en los distintos procesos y etapas de obra. Todos los días antes de comenzar nuevamente con el proceso de hormigonado, se retirará la acumulación de hormigón con un minicargador frontal, el cual será desechado a un contenedor de basura de obra. Posteriormente estos restos se eliminarán, despachados por medio de un camión de retiro de escombros, hacia botaderos autorizados dentro de la ciudad.</p> <p>En cuanto a las aguas residuales, se generarán aproximadamente 30 litros diarios de agua por camión, los que serán almacenados en una fosa séptica plástica de 2.400 litros. Esta será limpiada con camiones a medida que se vaya completando</p> <p>El sistema que se implementará para el lavado de neumáticos consistirá en un pavimento impermeabilizado con pendientes, que encauce de manera gravitacional los efluentes a una cámara desgrasadora. Dicha cámara contará con capacidad suficiente para evitar derrames, cuyos residuos serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud y dispuestos en lugares aptos para este tipo de residuos. Se mantendrá un registro en obra a través del cual se acredite su disposición final.</p> <p>Durante la fase de operación, las aguas servidas generadas por el Proyecto serán descargadas a la red de alcantarillado pública.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos, junto con los registros de mantención.</p> <p>Verificación en terreno de los baños químicos en las cantidades requeridas y por empresas autorizadas.</p> <p>Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que los provee y de la cantidad de baños suministrados, así como el retiro de los efluentes de los baños químicos por una empresa y a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.</p>
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.14., del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Tabla 7.2.15. Norma D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, que Establece el Código Sanitario y D.F.L. N°1, de 1990, del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.	
Componente/materia:	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción se generarán residuos no peligrosos, entre los que están residuos de la construcción y los residuos sólidos domiciliarios provenientes principalmente del comedor y los baños.</p> <p>Por último, se generarán residuos peligrosos, estos corresponden a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices.</p> <p>Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes y trabajadores del proyecto, provenientes principalmente de las cocinas, baños, oficinas.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Durante la <u>fase de construcción</u>:</p> <p>1. Para el almacenamiento de residuos domésticos y <u>asimilables a domésticos</u>, se dispondrán de 6 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 240 litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en contenedores de 1.100 L que estarán en la sala de basura general. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, en la zona de acopio temporal de residuos domiciliarios.</p> <p>Es importante mencionar que los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno.</p> <p>2. Los <u>residuos de la construcción</u> Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de residuos de la construcción para ser posteriormente transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana. Estos residuos no podrán contener sustancias o residuos peligrosos, tales como: pinturas, solventes, hidrocarburos, etc., debido a que tales elementos pueden causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final. Por lo tanto, se mantendrá un registro en faena de la disposición final de materiales, los cuales no podrán ser dispuestos en cauces superficiales o áreas no definidas para ello.</p> <p>Los excedentes como plásticos, maderas, papel y metales serán gestionados por una empresa que se la encargará de reciclar estos residuos de una manera ambientalmente responsable, cumpliendo todas las normativas establecidas en la actualidad.</p> <p>3. Para el manejo de los <u>residuos peligrosos</u>, estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En este documento también se indicará el tipo de tratamiento que se realizará al residuo, lugar de disposición y empresa de transporte.</p> <p>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, el cual se presenta en el Anexo N°3 de la Adenda.</p> <p>Respecto a este tipo de residuos, el Titular del proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte y disposición final como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p>correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N°148 del 2003 MINSAL.</p> <p>El Titular del Proyecto le exigirá a la empresa encargada de construir el proyecto, efectuar la declaración de residuos peligrosos que se realiza 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) y mantendrá en obra una copia de esta declaración.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA.</p> <p>Adicionalmente, el Titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, y de las declaraciones en el RETC, según corresponda.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.</p> <p>Copia de la autorización sectorial que otorgue los PAS 140 y 142.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.15., del ICE.

Tabla 7.2.16. Norma D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Durante la fase de construcción se generarán residuos sólidos domiciliarios por parte de los trabajadores de la obra, provenientes principalmente del comedor y los baños. Asimismo, se generarán residuos sólidos no peligrosos consistentes en madera, cartones, metales, etc. Por último, se generarán residuos peligrosos, estos corresponden a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices.</p> <p>Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos domiciliarios por parte de los habitantes y trabajadores del Proyecto, provenientes principalmente de las cocinas, baños, oficinas.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Durante la <u>fase de construcción</u>:</p> <p>1. Para el almacenamiento de residuos domésticos y <u>asimilables a domésticos</u>, se dispondrán de 6 contenedores plásticos con ruedas y tapa, cada uno de 240 litros de capacidad, reforzados en su interior, por una bolsa plástica resistente, los cuales serán vaciados todos los días en contenedores de 1.100 L que estarán en la sala de basura general. Estos contenedores se encontrarán en la zona de instalación de faenas, en la zona de acopio temporal de residuos domiciliarios.</p> <p>Es importante mencionar que los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno.</p> <p>2. Los <u>residuos de la construcción</u> Los residuos serán almacenados temporalmente dentro de la zona de acopio temporal de residuos de la construcción para ser posteriormente transportados y dispuestos en instalaciones que cuenten con autorizaciones vigentes de la autoridad Sanitaria de la Región Metropolitana. Estos residuos no podrán contener sustancias o residuos peligrosos, tales como:</p> <p>pinturas, solventes, hidrocarburos, etc., debido a que tales elementos</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p>pueden causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final. Por lo tanto, se mantendrá un registro en faena de la disposición final de materiales, los cuales no podrán ser dispuestos en cauces superficiales o áreas no definidas para ello. Los excedentes como plásticos, maderas, papel y metales serán gestionados por una empresa que se la encargará de reciclar estos residuos de una manera ambientalmente responsable, cumpliendo todas las normativas establecidas en la actualidad.</p> <p>3. Para el manejo de los <u>residuos peligrosos</u>, estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En este documento también se indicará el tipo de tratamiento que se realizará al residuo, lugar de disposición y empresa de transporte.</p> <p>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, el cual se presenta en el Anexo N°3 de la Adenda.</p> <p>Respecto a este tipo de residuos, el Titular del Proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte y disposición final como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N°148 del 2003 MINSAL.</p> <p>El Titular del Proyecto le exigirá a la empresa encargada de construir el proyecto, efectuar la declaración de residuos peligrosos que se realiza 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) y mantendrá en obra una copia de esta declaración.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual se solicita el PAS del artículo 140 y 142 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el Titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante la ventanilla única del RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.16., del ICE.

Tabla 7.2.17. Norma D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos sólidos peligrosos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, se generarán residuos peligrosos correspondientes a envases de pintura, solventes, envases de pegamentos y envases de aceites y barnices.
Forma de cumplimiento	Estos residuos serán almacenados en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos donde el personal a cargo de la bodega deberá llenar el registro de ingreso y egreso de residuos peligrosos. En este documento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p>también se indicará el tipo de tratamiento que se realizará al residuo, lugar de disposición y empresa de transporte.</p> <p>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.</p> <p>El Titular del Proyecto se asegurará que tanto la empresa que preste el servicio de transporte como el servicio de tratamiento, cuenten con las autorizaciones sanitarias correspondientes y cumplan con las disposiciones generales del D.S. N°148 del 2003 MINSAL. La empresa encargada de construir el proyecto efectuará la declaración de residuos peligrosos que se realiza 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) y mantendrá en obra una copia de esta declaración. Se solicitará el PAS 142 para la autorización de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con la autorización sanitaria de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, establecido en el artículo 142 del Reglamento.</p> <p>Adicionalmente, el Titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto, así como de las declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC.</p>
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del indicador de cumplimiento, además de contar con los registros comprometidos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.17., del ICE.

Tabla 7.2.18. Norma D.S. N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”.	
Componente/materia:	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos industriales no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se declarará la generación de residuos a través de la ventanilla única que dispone el RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste en realizar la declaración de residuos mediante la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros y declaraciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.18., del ICE.

Tabla 7.2.19. Norma Ley 20.920/ 2016 que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. (Ley REP)”.	
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Componente/materia:	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos).
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto durante su fase de construcción contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios y residuos peligrosos, asociados a las actividades de alimentación y servicios sanitarios, junto con la utilización de sustancias peligrosas para la construcción. Durante su fase de operación, los habitantes del complejo habitacional generarán residuos asimilables a domiciliarios a causa de las actividades propias del diario vivir. Al respecto, el Proyecto considera la instalación de un punto limpio para la fase de operación del proyecto. Este permitirá la segregación en el origen y almacenamiento temporal de los residuos con potencial revalorización como latas, cartones, papeles, plásticos, entre otros. Dichos puntos limpios estarán ubicados en las áreas verdes del proyecto, tal como lo muestra el plano adjunto PA 06 en el Anexo N°6 de paisajismo de la Adenda.
Forma de cumplimiento	Se deberán entregar los diferentes residuos generados por el proyecto a un gestor autorizado para su tratamiento, de acuerdo a la normativa vigente para cada tipo de residuo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Transporte de sustancias y residuos peligrosos a través de empresa autorizada para tales fines, según listado de transportistas autorizados de Residuos Peligrosos establecido por el Ministerio de Salud. Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables serán entregados a gestores municipales para su correcta disposición.
Forma de control y seguimiento	Registro de los certificados de retiro de los residuos por parte de transportistas autorizados y respectivo manejo y tratamiento de los residuos en sitios de disposición autorizados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.19., del ICE.

Tabla 7.2.20. Norma D.S. N°160/2008, del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.	
Componente/materia:	Combustibles y Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, los combustibles y lubricantes requeridos en faena, serán suministrados por las compañías distribuidoras del mercado regional. No se realizará suministro de combustibles ni de lubricantes en los lugares de faena. Todos los equipos serán cargados en sitios habilitados, por distribuidores debidamente autorizados, los que cuentan con procedimientos de control.
Forma de cumplimiento	Todos los equipos serán cargados en sitios habilitados en los poblados cercanos, por distribuidores debidamente autorizados, los que cuentan con procedimientos de control. Los estanques de combustibles requeridos para la operación del Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	cumplirán con las normas de diseño y seguridad establecidas en el Reglamento y su funcionamiento será previamente informado a la SEC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con certificados de los estanques provistos por un instalador autorizado por la SEC y registro ante dicha autoridad.
Forma de control y seguimiento	Copia física de los certificados de los estanques de combustibles provistos por instalador autorizado por la SEC y copia física de los registros indicados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.20., del ICE.

Tabla 7.2.21. Norma D.S. N°43/2016, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia:	Combustibles y Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se requerirán sustancias peligrosas de clasificación inflamable (adhesivos y pinturas).
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto se requerirán de sustancias peligrosas las cuales serán abastecidas por empresas que cuenten con todas las autorizaciones correspondientes. Para el almacenamiento de sustancias peligrosas se utilizará una bodega que cumplirá con las exigencias del D.S. N°43/2016.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno que las sustancias peligrosas se almacenen cumpliendo con las exigencias descritas por la normativa. Adicionalmente, se llevará un registro de las sustancias peligrosas almacenadas para la ejecución del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno y revisión del registro de las sustancias almacenadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.21., del ICE.

Tabla 7.2.22. Norma Resolución N°610/1982, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Prohíbe el Uso de Bifenilos Policlorinados (PCB) en Equipos Eléctricos.	
Componente/materia:	Combustibles y Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de grupos electrógenos en su fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con la prohibición del uso de bifenilos policlorados (PCB), como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	cualquier otro equipo eléctrico.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento es la no utilización en el Proyecto de bifenilos policlorinados (PCB) por parte del Titular.
Forma de control y seguimiento	Copia de las especificaciones técnicas de los equipos utilizados en el Proyecto y Acta de fiscalización.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.2.22., del ICE.

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

Tabla 7.3.1. Norma Ley N°17.288, de 1970., Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural y Paisaje.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La inspección patrimonial realizada superficialmente en el área del Proyecto no evidenció la presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.
Forma de cumplimiento	En el caso que durante la construcción se efectuasen hallazgos arqueológicos o paleontológicos, se procederá según lo establecido en los 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas y Paleontológicas y el artículo 23 del D.S. N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Paralización de las obras en el frente de trabajo en caso de encontrarse un hallazgo y notificar de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir.
Forma de control y seguimiento	Copia física en obra del aviso al CMN para su revisión, en el caso que corresponda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.3.1., del ICE.

Tabla 7.3.2. Norma D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural y Paisaje.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que	Fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>La inspección patrimonial realizada superficialmente en el área del Proyecto no evidenció la presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por estas obras.</p> <p>Sin embargo, en el área de influencia del Proyecto se llevaron a cabo 50 pozos de sondeo separados cada 40 m de manera equidistantes siguiendo un eje de norte a sur, sin embargo, se realizaron 22 pozos de ampliación cada 10 m, de los cuales, de un total de 72 pozos, sólo 4 presentaron material en estratigrafía.</p> <p>Los resultados de la caracterización realizada, definió una cantidad de 27 materiales arqueológicos en toda el área del proyecto (70.900 m<sup>2</sup>) según la metodología aprobada en el oficio N°03948/2024.</p> <p>Dada la baja densidad de material registrado (N=27) en toda el área del futuro Proyecto es que se propone el rescate del 10% el área total definida para el sitio arqueológico que es de 428,2m<sup>2</sup> lo que equivale a 42,82 m<sup>2</sup> el cual da 11 unidades de 4 m<sup>2</sup>. Sin embargo, es importante señalar que se descontará del área a rescatar los metros cuadrados excavados en el proceso de caracterización los cuales equivalen a 4 m<sup>2</sup>, dando una nueva área de rescate de 38,82 m<sup>2</sup> el cual se traduce en 10 unidades de rescate de 4 m<sup>2</sup>.</p> <p>Para lo anterior, se presentaron los contenidos técnicos y formales para la obtención del permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA, que se desarrolló en el numeral 10.2.1., del ICE.</p>
Forma de cumplimiento	En el caso que durante la construcción se efectuasen hallazgos arqueológicos o paleontológicos, se procederá según lo establecido en los 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas y Paleontológicas. Además, se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Paralización de las obras en el frente de trabajo en caso de encontrarse un hallazgo y notificar de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo disponga los pasos a seguir.
Forma de control y seguimiento	Copia física en obra del aviso al CMN para su revisión, en el caso que corresponda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.3.2., del ICE.

Tabla 7.3.3. Norma Decreto N°5/1998 que Aprueba Reglamento de la Ley de Caza del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Flora y Fauna.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contará con actividades como movimiento de tierras en la etapa de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Está prohibida la caza en el emplazamiento del Proyecto. Además, se prohíbe la tenencia de mascotas en el área del Proyecto. Se le indicará a los contratistas y trabajadores en general la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos al recolectar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento informativo disponible en portería que especifique la prohibición de caza, indicando la normativa pertinente.
Forma de control y seguimiento	Revisión del documento informativo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9, Tabla 9.3.3., del ICE.

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: Acústica Ambiental.	
Condición	La SEREMI de Salud, Región Metropolitana, mediante Ord. N°905, de fecha 16 de abril de 2025, establece: <i>“1.1.1 Sin perjuicio de que no se tienen observaciones en materia de acústica ambiental, 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 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 así como el ruido de tráfico vehicular “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos.”</i>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, Tabla 11.2.1., del ICE.

8.2. Condición o exigencia 2: Transporte.	
Condición	La SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, Región Metropolitana, mediante Ord. N°10916/2025 SRM-RM, de fecha 16 de abril de 2025, establece: <i>“1. El titular deberá materializar todas las medidas de mitigación comprometidas en el IMIV aprobado mediante Resolución Exenta N°4014/2023 SRM – RM del 27 de septiembre del 2023 emanada por esta Secretaría Regional. 2. El titular deberá dar total cumplimiento a los flujos vehiculares por tipo de actividad establecidos en el punto 6.2 del Estudio de Movilidad del Anexo N°10 de la Adenda Complementaria. En caso de que se requiera aumentar el flujo vehicular o modificar las dimensiones de los vehículos utilizados por el proyecto, se deberá presentar un estudio de movilidad a la Secretaría Regional Ministerial de Transportes para su evaluación, el cual tenga como objetivo descartar que dicho aumento de flujos no impacte a los tiempos de desplazamientos del Sistema de Movilidad Local definido en el área de influencia de Medio Humano. 3. Se deberán respetar las rutas de ingreso y de egreso establecidas para el flujo vehicular en la etapa de construcción establecidas el punto 6.2 del Estudio de Movilidad del Anexo N°10 de la Adenda Complementaria. No se permitirá el uso de otras vías para este propósito. En el caso de que se requiera aumentar el flujo vehicular o modificar las dimensiones de los vehículos utilizados por el proyecto, se deberá presentar un estudio de movilidad a la Secretaría Regional Ministerial de Transporte para asegurar que el aumento en los flujos no generará impactos significativamente distintos, en los tiempos de desplazamiento del Sistema de Movilidad Local, a los evaluados en la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “ Proyecto de Integración Social y Territorial D.S N°19 Parcela 4”.</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p>4. Se debe considerar el ingreso y permanencia de camiones de la fase de construcción al interior del predio del proyecto. No se permitirá utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.</p> <p>5. Se deberá procurar que los trabajadores en fase de construcción no estacionen en Bien Nacional de Uso Público.</p> <p>6. No se debe realizar acopio de materiales en la vía pública durante los trabajos realizados en la fase de construcción del proyecto.</p> <p>7. Para la fase de construcción, se deberá realizar una planificación de la carga y descarga de los camiones, evitando congestión o filas de vehículos en la calzada. En este sentido, el titular debe generar un plan de gestión de tránsito vehicular en los accesos del proyecto para evitar afectaciones a los tiempos de desplazamiento de los usuarios de las vías circundantes.</p> <p>8. El titular deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones del proyecto en todas sus etapas.</p> <p>9. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.</p> <p>10. El acceso deberá contar con las aprobaciones sectoriales correspondientes y se deberá mantener en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</p> <p>11. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillo, retroexcavadoras, debe ser realizado en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.</p> <p>12. Se debe privilegiar el tránsito de los camiones asociados a la construcción de la ampliación en horario fuera de punta, y se deberá respetar las restricciones vehiculares de la región Metropolitana.</p> <p>13. Se debe capacitar a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.</p> <p>14. Se debe cumplir el Decreto Supremo N° 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.</p> <p>15. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual regula la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.</p> <p>16. En relación con las obras que se realicen en la vía pública, se debe considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos."</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, Tabla 11.2.2., del ICE.

8.3. Condición o exigencia 3: Infraestructura pública.	
Condición	<p>La SEREMI MOP, Región Metropolitana de Santiago, mediante Ord. SRM RM N° 05-122, de fecha 22 de abril de 2025, establece:</p> <p>"1. En consideración de lo señalado en la respuesta 6 de la adenda complementaria respecto de la modificación/corrección efectuada por el Titular en cuanto al emplazamiento del acceso vial norte del predio, que implica emplear la calle "A" que se desarrolla al interior del "Proyecto Lote K Etapa 1 y 2 San Bernardo" (que cuenta con RCA favorable y que se conecta en corta distancia con la Ruta G-45-H); el titular deberá contar con la autorización de acceso vial que otorga la Dirección de Vialidad Regional y dar cumplimiento con lo establecido en los Art 40 y 41 del DFL MOP 850/97, más las instrucciones vigentes sobre Paralelismo y Atravesos en Caminos</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p><i>Públicos. De no haberse efectuado la solicitud, esta debe ser ingresada por el Titular y ser autorizada por la DVR MOP RMS antes del inicio de la Etapa de Construcción del proyecto. Al respecto, al momento que el Titular inicie la tramitación sectorial del acceso vial, debe mencionar explícitamente el número y fecha de la RCA a la que está asociada (de existir en ese momento).</i></p> <p><i>Cabe precisar sobre el particular, que sólo se podrá dar inicio a la construcción de las obras del proyecto, cuando dicho acceso se encuentre debidamente regularizado y materializado en terreno, con las respectivas aprobaciones, autorizaciones y recepciones de correcta ejecución de las obras por parte de la Dirección de Vialidad Regional del MOP RMS.</i></p> <p><i>2. Referente a lo señalado en la respuesta 37, considerando el Cronograma de la Fase de Construcción del Proyecto en la DIA, la propuesta del CAV “Plan de Seguimiento de la Condición Vial de la Ruta G-45-H en la intersección con la calle El Cerrillo” (Tabla 68 de la Adenda 2), más la corrección/modificación expuesta por el Titular para el acceso vial norte del proyecto a través de la calle “A”, se acoge la estructura y contenido del Plan de Seguimiento mencionado (destacando el “lugar , forma y oportunidad de implementación”), se solicita precisar que el CAV será aplicado en las intersecciones de la ruta G-45-H con calle “El Cerrillo” y en la intersección de la ruta G-45-H con la calle “A”.</i></p> <p><i>3. Atendiendo lo señalado por el titular en la respuesta 42, si bien este servicio no tiene observaciones a lo planteado, valorando su disposición de generar instancias de coordinación con el MOP en base a la interferencia del Proyecto con el contrato Concesión Orbital Sur Santiago, se estima conveniente y solicita una vez obtenida la RCA poder establecer contacto con el Inspector Fiscal del contrato concesionado, Sr. Marco Gonzalez, marco.gonzalez@mop.gov.cl, con el fin de coordinar el adecuado desarrollo del Proyecto y de la obra pública fiscal.”</i></p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, Tabla 11.2.3., del ICE.

8.4. Condición o exigencia 4: Recursos naturales y biodiversidad.	
Condición	<p>La SEREMI del Medio Ambiente, Región Metropolitana, mediante Ord. N°2512, de fecha 21 de abril de 2025, establece:</p> <p><i>“Respecto del Compromiso Ambiental Voluntario “Conservación de la Fauna Nativa y Endémica” (Tabla 11.1.8., del ICE):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>– Con el objetivo de asegurar la conservación de las especies nativas y endémicas en particular, la herpetofauna (anfibios y reptiles) y los mamíferos quirópteros (murciélagos) durante las fases de construcción y operación del proyecto, se deberá realizar un seguimiento efectivo de las medidas implementadas, especialmente en relación con los letreros informativos ubicados en las áreas del proyecto donde se ha identificado, o eventualmente podría presentarse, la presencia de dichas especies, así como de otras especies de fauna vertebrada. En este sentido, se sugiere elaborar un protocolo de mantención del CAV, que permita al responsable del proyecto social, efectuar labores de mantención una vez finalizada la etapa de construcción, con el fin de prolongar su utilidad y fomentar la concientización ambiental entre los residentes del sector.</i></li> <li><i>– Este seguimiento, junto con sus respectivos indicadores (protocolo, registros fotográficos, etc.), deberá mantenerse por un periodo de cuatro años, tras lo cual posteriormente deberá ser traspasado el protocolo de mantención y concientización ambiental a la administración correspondiente del proyecto, según aplique.”</i></li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, Tabla 11.2.4., del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

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

Tabla 9.1.1. Compromiso ambiental voluntario Capacitación en materia de enfoque de género y no hostigamiento.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Implementar jornadas de capacitación a los empleados de la obra sobre materia de enfoque de género y no hostigamiento, con el fin de prevenir situaciones de acoso tanto dentro de la obra como con personas que transiten de manera próxima a la obra, presentando especial énfasis en la erradicación de los denominados “piropos”. Por otro lado, es necesario eliminar espacios oscuros e inseguros en el cierre perimetral de las obras, garantizando la seguridad mediante la instalación de iluminación exterior y la presencia de personal de vigilancia.</p> <p><b>Descripción:</b> Se implementarán jornadas de capacitación a los trabajadores de la obra, a cargo del prevencionista de riesgos o Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA), en donde se entregarán directrices y lineamientos sobre materias de enfoque de género y no hostigamiento, resaltando la importancia en la equidad de derechos de las personas de manera individual y de manera indistinta. Por otro lado, a modo de eliminar espacios oscuros e inseguros en el cierre perimetral de las obras, se implementará iluminación hacia el exterior en todo el perímetro del proyecto. Además, se contará con personal de seguridad encargado de vigilar tanto las obras como el área circundante, garantizando un entorno más seguro durante el desarrollo del Proyecto.</p> <p><b>Justificación:</b> Es necesario implementar capacitaciones sobre enfoque de género a modo de establecer condiciones laborales óptimas que aseguren la no afectación y vulneración de los derechos de las personas al interior de la obra como de aquellas que transiten de manera próxima al emplazamiento del Proyecto. Así mismo, la implementación de iluminación exterior en el cierre perimetral y la presencia de personal de seguridad se justifica por la necesidad de eliminar espacios oscuros e inseguros durante el desarrollo de las obras. Estas medidas son fundamentales para garantizar la seguridad tanto de las instalaciones como del entorno circundante, reduciendo riesgos y mejorando las condiciones de vigilancia del área del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Se desarrollará en la instalación de faenas propuesta, en una zona que permita la atención de los trabajadores y una óptima recepción de los contenidos expuestos. La iluminación y eliminación de espacios oscuros considera todo el cierre perimetral de la obra.</p> <p><b>Forma:</b> A través de jornadas de capacitación y entrega de material escrito a cargo del prevencionista de riesgo o SSOMA de la obra. Para eliminar espacios oscuros, se instalará iluminación hacia el exterior.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Las jornadas de capacitación se realizarán al inicio de la fase de construcción y cuando el personal a cargo de la obra estime conveniente durante el desarrollo de la obra, debido a la inclusión de nuevos trabajadores en la obra. La iluminación se realizará al inicio de la fase de construcción, siendo mantenida durante toda su duración.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia del personal a las jornadas de capacitación junto con el material expuesto. Para la iluminación, se hará registro fotográfico.
Forma de control y	Mantención en obra de registro de asistencia del personal a las jornadas de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

seguimiento	capacitación junto con el material expuesto. Se hará envío a la SMA de las capacitaciones de manera semestral (cada 6 meses). Registro de inspecciones para verificar el estado y funcionamiento de la iluminación instalada.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, Tabla 11.1.1., del ICE.

Tabla 9.1.2. Compromiso ambiental voluntario Área Verde con Plantación de Árboles Nativos.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Priorizar la plantación de árboles nativos en el área verde del Proyecto.  <u>Descripción:</u> Se habilitarán 7.188,78 m <sup>2</sup> de áreas verdes dentro del Proyecto, en el cual se contempla la incorporación de especies arbóreas nativas ( <i>Senna candolleana</i> , <i>Quillaja saponaria</i> y <i>Maytenus boaria</i> ) las cuales son de bajo consumo hídrico. Una vez realizado el proyecto de paisajismo se considerará que los árboles de dicho proyecto tengan una altura superior a los 2 metros.  <u>Justificación:</u> Se requiere mayor contribución frente a contaminantes atmosféricos y la escasez hídrica en la Región Metropolitana.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Dentro de la superficie del proyecto que sea considerada para la instalación de áreas verdes.  <u>Forma:</u> Se habilitarán 7.188,78 m <sup>2</sup> de áreas verdes dentro del Proyecto, en el cual se contempla la incorporación de especies arbóreas nativas ( <i>Senna candolleana</i> , <i>Quillaja saponaria</i> y <i>Maytenus boaria</i> ) las cuales son de bajo consumo hídrico. Una vez realizado el proyecto de paisajismo se considerará que los árboles del Proyecto tengan una altura superior a los 2 metros.  <u>Oportunidad:</u> La implementación se llevará a cabo durante la construcción del Proyecto la cual deberá estar terminada antes de su recepción final por parte de la Municipalidad.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico del proyecto de paisajismo implementado. Recepción final del Proyecto por la DOM de la Municipalidad de San Bernardo.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe que verifique la incorporación de las especies arbóreas nativas declaradas, el cual incluirá un registro fotográfico. Este informe se enviará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, Tabla 11.1.2., del ICE.

Tabla 9.1.3. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo Arqueológico.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Supervisar, por parte de un profesional especialista, los procesos de excavación y trabajos en obras, y capacitar a los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p><u>Descripción:</u> Se realizarán monitoreo arqueológico en cada frente de trabajo durante las actividades de escarpe y movimiento de tierra.</p> <p><u>Justificación:</u> Considerando el emplazamiento del proyecto en una zona altamente sensible arqueológicamente, además de los antecedentes arqueológicos prehispánicos en las cercanías.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En cada frente de trabajo de las actividades de remoción de tierra.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El monitoreo arqueológico se realizará durante la fase de construcción, en las actividades de limpieza y escarpe del terreno, y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente, informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>b. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>c. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</li> <li>d. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</li> <li>e. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</li> <li>ii. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.</li> <li>iii. Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.</li> <li>iv. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</li> </ol> </li> <li>f. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</li> <li>g. 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> <li>h. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.</li> </ol>
Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente, informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, Tabla 11.1.3., del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Tabla 9.1.4. Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción arqueológicas.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Capacitar a los trabajadores del proyecto, al inicio de la fase de construcción, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área, a modo de asegurar la correcta gestión y manejo del material arqueológico en caso de un eventual hallazgo.</p> <p><u>Descripción:</u> El Titular se compromete a realizar charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto por parte de un especialista. En las charlas mencionadas se incluirán contenidos respecto al componente arqueológico, así como de los procedimientos a seguir en caso de realizarse algún hallazgo.</p> <p><u>Justificación:</u> Las charlas de inducción arqueológicas serán realizadas al inicio de la fase de construcción, previo al escarpe del terreno. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del Proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En cada frente de trabajo de las actividades de remoción de tierra.</p> <p><u>Forma:</u> Las charlas de inducción arqueológica serán realizadas al inicio de la fase de construcción, previo al escarpe del terreno.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las charlas de inducción serán realizadas antes del inicio de las actividades de movimiento de tierra, y el monitoreo arqueológico durante la fase de construcción, en las actividades de limpieza y escarpe del terreno, y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro con los contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente, informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, Tabla 11.1.4., del ICE.

Tabla 9.1.5. Compromiso ambiental voluntario Plan de Gestión de Ruido.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Verificar el cumplimiento del D.S. N°38/2011 MMA, así como medidas de control sobre receptores del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Durante la construcción del Proyecto, se verificará la implementación de las medidas de control de ruido y su mantención. Para verificar el cumplimiento de la normativa, se realizará un monitoreo en el periodo de obra gruesa.</p> <p><u>Justificación:</u> Evitar en los receptores aledaños al Proyecto la superación de los niveles máximos de ruido permitidos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Sitios de los receptores identificados como críticos en el estudio de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

oportunidad de implementación	<p>ruido y vibraciones.</p> <p><u>Forma:</u> Se contará con un plan de Gestión de Ruido, el cual será revisad de manera periódica. Dicho plan contendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetivo</li> <li>- Identificación de los responsables de la puesta en práctica del Plan de Gestión.</li> <li>- Identificación de las actividades, maquinaria y equipos que constituyen fuentes emisoras de ruido, con un respectivo mapa o croquis.</li> <li>- Identificación de los receptores o sectores potencialmente más expuestos a las emisiones de ruido.</li> <li>- Listado de las medidas de control y gestión adoptadas, entre las que deben contar, como mínimo, las establecidas de control y gestión adoptadas entre las que deben contar, como mínimo, las establecidas en el presente proceso de evaluación.</li> <li>- Monitoreo de los niveles de ruido para la verificación de cumplimiento de la norma en los receptores sensibles.</li> <li>- Habilitar un registro de quejas y reclamos de la comunidad.</li> <li>- Identificación de indicadores sobre el cumplimiento de la norma.</li> <li>- Revisión periódica del Plan de Gestión de Ruido a través del monitoreo y revisión de os indicadores, Revisión de las medidas, informe a la autoridad, el cual estará disponible en obra.</li> </ul> <p><u>Oportunidad:</u> La medición deberá efectuarse en el periodo de obra gruesa, de manera trimestral.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Registro de revisión y mantención trimestral de las medidas de control.</p> <p>Resultados de monitoreo en receptores sensibles.</p> <p>Registro de revisión del Plan de Gestión de Ruido.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>El informe elaborado por la persona responsable estará disponible para la autoridad cuando sea solicitado. Luego se hará ingreso de este a la SMA y a la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato de la Municipalidad de San Bernardo en un plazo trimestral.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Capítulo 11, Tabla 11.1.5., del ICE.</p>

Tabla 9.1.6. Compromiso ambiental voluntario Contratación de mano de obra residente en la comuna de San Bernardo.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Priorizar la contratación de la mano de obra requerida que se encuentre efectivamente residiendo en la comuna, con la finalidad de asegurar que sean trabajadores locales y así potenciar los niveles de empleabilidad en la comuna de San Bernardo.</p> <p><u>Descripción:</u> Se priorizará que la mano de obra a contratar será destinada a ser suplida por trabajadores locales residentes de la comuna de San Bernardo, las cuales se asocian a labores constructivas tales como: albañiles, asistentes de obra, carpinteros, pintores, operadores de maquinaria, instalador eléctrico, concretero, enfierrador, capataz, trazador, entre otros, con requisitos de niveles de educación técnica o experiencia comprobable en obras de construcción, siempre considerando el proceso de reclutamiento de personal por parte de la empresa constructora.</p> <p><u>Justificación:</u> Es necesario potenciar los niveles de empleabilidad en la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	comuna y contribuir con la integración y desarrollo a nivel local.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En las instalaciones de la obra y en la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de la comuna de San Bernardo.</p> <p><u>Forma:</u> Se acudirá a la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de la comuna de San Bernardo para focalizar las vacantes de trabajo definidas para trabajadores locales.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Desde el inicio de la fase de construcción y durante todo su desarrollo hasta alcanzar la cantidad de vacantes reservadas.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	La contratación efectiva de personal residente en la comuna de San Bernardo, siendo corroborable en base a la nómina de trabajadores y los contratos de trabajo firmados.
Forma de control y seguimiento	Informe en obra de la nómina de trabajadores y contratación de personal.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, Tabla 11.1.6., del ICE.

Tabla 9.1.7. Compromiso ambiental voluntario Plan de Seguimiento de la Condición Vial de la Ruta G-45-H en la intersección con calle el Cerrillo.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Monitorear y evaluar la calidad estructural y el nivel de servicio de la Ruta G-45-H, específicamente en su intersección con Calle El Cerrillo, y en la intersección de la ruta G-45-H con la calle “A”, durante las fases de construcción. El seguimiento se realizará a través de la implementación de un Plan de Seguimiento que incluirá informes semestrales y registros fotográficos, con el fin de asegurar la correcta condición vial y funcionalidad de la intersección en cuestión.</p> <p><u>Descripción:</u> El Plan de Seguimiento de la Condición Vial de la Ruta G-45-H consistirá en un monitoreo continuo de la intersección con Calle El Cerrillo durante la construcción. El seguimiento incluirá inspecciones semestrales, las cuales se documentarán en informes que serán entregados a la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS, con copia al SEA RM. Los informes incluirán registros fotográficos y/o videos que permitan evidenciar el estado estructural de la vía y su nivel de servicio.</p> <p><u>Justificación:</u> La implementación de este Plan de Seguimiento es fundamental para asegurar que la intersección vial se mantenga en óptimas condiciones durante las fases de construcción y operación, minimizando los posibles impactos en la infraestructura vial y garantizando la seguridad para los usuarios de la Ruta G-45-H y Calle El Cerrillo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> La intersección de la Ruta G-45-H con Calle El Cerrillo, y en la intersección de la ruta G-45-H con la calle “A”.</p> <p><u>Forma:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Inspección y seguimiento:</b> Se realizarán inspecciones periódicas semestrales de la intersección vial, generando informes con los resultados obtenidos, que incluirán registros fotográficos y/o videos del estado de la infraestructura.</li> <li><b>Informes:</b> Los informes de seguimiento serán enviados a la Dirección Regional de Vialidad del MOP RM y a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.</li> </ol>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p>3. <b>Evaluación final:</b> A los tres años de operación, se llevará a cabo una evaluación detallada de la condición vial, acompañada de una propuesta de acción, que será presentada a la Dirección Regional de Vialidad del MOP RM.</p> <p><u>Oportunidad:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las inspecciones semestrales se realizarán durante toda la fase de construcción.</li> <li>- Los informes semestrales se entregarán conforme a la programación establecida, y el informe final de evaluación se presentará al finalizar el tercer año de operación.</li> </ul>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registros fotográficos y/o videos del estado estructural y de servicio de la intersección vial.</li> <li>- Informe semestral que detalle los resultados de las inspecciones y el análisis realizado.</li> <li>- Informe final al término del tercer año de operación, con la propuesta de evaluación y acción.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrá un registro de las inspecciones realizadas y los informes generados durante la fase de construcción.</li> <li>- Los informes de seguimiento serán enviados semestralmente, a la Dirección Regional de Vialidad del MOP RM, la Oficina Provincial de Vialidad Santiago, y al Subdepartamento de Medio Ambiente y Territorio del MOP.</li> <li>- Inspecciones adicionales podrán realizarse si se detectan irregularidades o problemas en la intersección vial.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, Tabla 11.1.7., del ICE.

Tabla 9.1.8. Compromiso ambiental voluntario Conservación de la Fauna Nativa y Endémica.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Asegurar la conservación de las especies nativas y endémicas, especialmente herpetofauna (anfibios y reptiles) y mamíferos quirópteros (murciélagos), durante la fase de construcción y operación del proyecto, evitando efectos adversos sobre su hábitat.</p> <p><u>Descripción:</u> Se llevarán a cabo las siguientes medidas con el fin de preservar las especies nativas y endémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Letreros informativos sobre la importancia ecológica:</b> Se colocarán uno o más letreros informativos en puntos estratégicos del proyecto, detallando la importancia ecológica de la fauna presente en la zona, incluyendo los mamíferos quirópteros y la herpetofauna. Estos letreros también estarán orientados a sensibilizar al personal y los futuros residentes sobre la importancia de la conservación de estas especies, con el objetivo de evitar su disminución o desplazamiento.</li> <li>- <b>Capacitación sobre mamíferos quirópteros (murciélagos):</b> Se llevará a cabo un plan de concientización y capacitación dirigido a los trabajadores del proyecto y a los futuros residentes, sobre la importancia ecológica de los murciélagos y los beneficios que brindan al ecosistema, como el control de insectos. La capacitación incluirá información sobre cómo manejar posibles encuentros con estas especies durante las etapas de construcción y operación, y sobre los protocolos sanitarios que deben adoptarse para evitar la disminución de sus poblaciones.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<u>Justificación:</u> Resguardar el hábitat de estas especies durante la fase de construcción y operación del proyecto, protegiendo su entorno natural en la medida de lo posible y asegurando que las actividades no generen efectos negativos sobre ellas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El compromiso de conservación de la fauna nativa se implementará en las áreas del Proyecto donde se haya identificado la presencia de especies de herpetofauna, mamíferos quirópteros, y otras especies de fauna vertebrada.  <u>Forma:</u> <b>1. Letreros informativos:</b> Se colocarán letreros educativos en puntos clave para sensibilizar sobre la importancia de la fauna local. <b>2. Capacitación:</b> Se impartirán charlas informativas a los trabajadores y residentes sobre la conservación de los quirópteros y la fauna nativa.  <u>Oportunidad:</u> La implementación se llevará a cabo durante la construcción del Proyecto y luego las charlas al comienzo de la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro fotográfico de la vegetación conservada y los refugios instalados para la fauna.</li> <li>- Registro de las actividades de capacitación y sensibilización realizadas, con lista de asistencia.</li> <li>- Registros de los letreros informativos instalados en puntos clave del proyecto.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe con un registro fotográfico y la lista de asistencia que se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo de 20 días hábiles.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11, Tabla 11.1.8., del ICE.

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

Tabla 10.1.1. Situación de riesgo o contingencia Derrame de sustancias y residuos peligrosos aplicado a la bodega de sustancias peligrosas y manipulación de sustancias peligrosas en frente de trabajo.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de sustancias peligrosas y manipulación de sustancias peligrosas en frente de trabajo. Bodega de residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las sustancias peligrosas con sus respectivas fichas.</li> <li>• Mantener las sustancias peligrosas al interior de la bodega destinada para el almacenamiento temporal para este tipo de sustancias.</li> <li>• Mantener los residuos peligrosos al interior de la bodega destinada para el almacenamiento temporal para este tipo de residuos.</li> <li>• Disponer en stock, en un sector de libre acceso y señalizado, los elementos de contención de derrames.</li> <li>• Mantener señalizados los lugares de ubicación de los equipos de extinción portátiles, con accesos despejados, libres de obstáculos.</li> <li>• Establecer capacitaciones continuas al personal respecto a los procedimientos y materiales a emplear para la contención de derrames.</li> <li>• Implementar planes de contención y reparación del suelo contaminado por derrame de sustancias.</li> <li>• Vigilar de manera permanente los recipientes contenedores de basura</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p>tipo domiciliaria y peligrosa, con la finalidad de verificarlos y en caso de deterioro proceder al recambio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar cuerpos de agua superficiales próximos al sitio del proyecto, de modo de prever una ubicación propicia de la bodega destinada para la disposición de residuos peligrosos para la eventual no afectación del recurso hídrico en caso de derrame.</li> <li>• Prohibición absoluta de descarga de cualquier tipo de residuo líquido que se pueda generar en la obra sobre cursos de agua naturales.</li> <li>• Establecer restricción espacial o en caso de ser necesario, abovedamiento de cauces existentes, con fin de resguardar el posible vertimiento de sustancias y residuos peligrosos sobre los cursos de agua.</li> <li>• Implementación en la bodega de una ficha que incluya el nombre y número de teléfono del personal capacitado para la gestión y manejo de residuos peligrosos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, las cuales serán registradas, para cuando la autoridad lo solicite. Para tales efectos se establecerá la formulación de una carpeta en posesión de la empresa constructora y que posteriormente quedará en posesión del Titular para los efectos del cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, la cual contendrá los siguientes documentos, con el fin de poder transparentar la información y el avance de las medidas a implementar para prevenir la contingencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico de la bodega de residuos peligrosos que contenga las condiciones estipuladas por las acciones a implementar.</li> <li>• Copia de las fichas de seguridad de las sustancias almacenadas.</li> <li>• Registro fotográfico de los equipos de extinción portátiles con accesos despejados y libres de obstáculos.</li> <li>• Registro fotográfico de las jornadas de capacitación al personal.</li> <li>• Registro de los retiros de los RESPEL por parte de transportistas autorizados para tales efectos.</li> <li>• Copia de los planes de contención y reparación del suelo contaminado a implementar.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier persona que detecte una fuga o esté presente ante el derrame de alguna sustancia peligrosa, deberá informar de inmediato a su supervisor directo, quien a su vez dará aviso al Encargado de Prevención de Riesgos y al Encargado de Calidad especificando el sector o lugar donde ha ocurrido.</li> <li>• Revise la Hoja de Seguridad (HDS) del producto derramado y verifique las medidas de control especificada tanto para el personal como para el ambiente. El Administrador de la Obra, autorizará una intervención una vez cumplidos los requisitos de resguardo y protección indicados en HDS. El material neutralizado, según las especificaciones mencionadas en la HDS correspondiente, se recogerá del lugar para disposición final en sitio autorizado.</li> <li>• No intentar acercarse al lugar. Procurar aislar el sector con cinta de peligro. Se requiere la participación de personal especializado.</li> <li>• Deberá quitarse inmediatamente la ropa contaminada y lavarse la piel con agua.</li> <li>• Antes de proceder a controlar la fuga o el derrame, deberá colocarse los EPP adecuados al riesgo de manipulación y contacto. Si no cuenta con los EPP requeridos deberá alejarse de la zona de derrame.</li> <li>• No se deberá limpiar un derrame si el producto está reaccionando,</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p>hace ruido, humea, emite gas o se está quemando. Si hay otros indicios de que está ocurriendo una reacción química, evacue inmediatamente el área e informe a la jefatura directa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagar todo equipo o fuente de ignición (si el producto es inflamable).</li> <li>• Bloquear el flujo de materiales derramados con bolsas de arena, trapos u otro elemento absorbente, evitando que el residuo alcance alcantarillas.</li> <li>• Detener la fuga o el derrame lo antes posible, regresando el recipiente a la posición vertical (si aplica), tapando el punto donde se está filtrando el líquido, cerrando la válvula o una manguera con fuga, o colocando en el lugar un recipiente para recuperar el producto.</li> <li>• Cubrir y cerrar los sumideros de aguas lluvias y las alcantarillas sanitarias, en caso de encontrarse cerca al área del derrame.</li> <li>• De manera posterior al control del derrame, los residuos recuperados y el material impregnado (material absorbente) deberán ser almacenados en contenedores con tapa, al interior de la bodega de residuos peligrosos.</li> <li>• Los residuos recuperados y almacenados serán dispuestos finalmente en sitios autorizados por la autoridad competente, manteniéndose un registro de la disposición final en obra. Ante la eventualidad de que un derrame se descargue o amenace con descargar, en algún curso de aguas lluvias, alcantarillado o fuente de agua potable, se deberá informar de forma inmediata a carabineros y bomberos.</li> <li>• Si el material derramado tiene características inflamables según la hoja de seguridad del producto, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo el nivel afectado, esto es factible siempre y cuando el material haya sido derramado en el terreno natural.</li> <li>• Se deberá evitar cualquier fuente de chispas, llamas o superficies calientes cercanas al lugar de derrame.</li> <li>• En cuanto a la limpieza y disposición de residuos generados, se deberán tomar las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>I. El material de contención deberá ser recogido con pala y escobillón, minimizando la generación de polvo y dispuesto en un recipiente limpio, siendo tapado y rotulado como residuo peligroso, e identificando claramente el residuo que contiene.</li> <li>II. Todo el equipo de contención, limpieza y de protección personal deberá ser revisado y descontaminado para su reutilización. Si lo anterior no es factible, deberá desecharse como residuo peligroso.</li> </ul> </li> </ul> <p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</li> <li>II. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</li> <li>III. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</li> <li>IV. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.”</li> </ul>
Oportunidad y vías de	Ante la eventualidad que se produzca una contingencia de derrame o vertido



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	accidental que pueda afectar los recursos hídricos subterráneo y/o superficiales, se deberá informar de manera inmediata a la Dirección General de Aguas de la Región señalando lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</li> <li>ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</li> <li>iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado, y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</li> <li>iv. En caso de ser necesario, implementar un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, incluyendo metodología y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la DGA (sólo en caso de accidentes).</li> </ol>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda. Ver respuestas N°85 y N°86, de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7, Tabla 7.1.1., del ICE.

Tabla 10.1.2. Situación de riesgo o contingencia Incendio en instalación de faenas o en la ejecución de las obras.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas de almacenamiento de líquidos inflamables o combustibles.</li> <li>• Almacenamiento de químicos a granel.</li> <li>• Acumulación de materiales de desecho combustibles.</li> <li>• Medios provisorios de calentamiento (por ejemplo, eléctrico, propano y gas natural).</li> <li>• Cableado y equipos eléctricos.</li> <li>• Tareas de soldadura, en especial soldadura y corte por encima del nivel de la cabeza.</li> <li>• Motores de combustión interna, incluidas las chispas del escape.</li> </ul>
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener maquinarias y equipos bajo las normas de seguridad existente.</li> <li>• Especial preocupación por el orden y aseo, especialmente en faenas donde se desarrollen actividades generadoras de residuos peligrosos.</li> <li>• Verificar que las vías de evacuación y los sistemas y equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos y bien señalizados.</li> <li>• Todo lugar de trabajo en que exista algún riesgo de incendio ya sea por la estructura del edificio o por la naturaleza del trabajo que se realiza, deberá contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales combustibles o inflamables que en él existan o se manipulen.</li> <li>• El número total de extintores dependerá de la superficie a proteger. Para mayor detalle, ver artículo 46° del D.S. N°594/1999 MINSAL - Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.</li> <li>• Los extintores ubicados a la intemperie se ubicarán en un nicho o gabinete que los proteja de cambios ambientales y que permita su retiro expedito. Podrá tener una puerta de vidrio simple, fácil de</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p>romper en caso de emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar al personal respecto al correcto uso y empleo de equipos de extinción portátil, y de los residuos que se manejan.</li> <li>• Vigilar que el almacenamiento y transporte de sustancias combustibles e inflamables, cumplan con las normas establecidas, envases metálicos, rotulados y con tapa cierre de seguridad.</li> <li>• Realizar simulacros para comprobar la planificación.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, las cuales serán registradas, para cuando la autoridad lo solicite. Para tales efectos se establecerá la formulación de una carpeta en posesión de la empresa constructora y que posteriormente quedará en posesión del Titular para los efectos del cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, la cual contendrá los siguientes documentos, con el fin de poder transparentar la información y el avance de las medidas a implementar para prevenir la contingencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico de los equipos de extinción portátiles con accesos despejados y libres de obstáculos.</li> <li>• Registro fotográfico de las jornadas de capacitación al personal.</li> <li>• Registro de las jornadas de simulacros tendientes a ser realizados en la zona de construcción.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de detectar humo o llama, se dará aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por el medio de comunicación más cercano (teléfono, radio, etc.).</li> <li>• Conserve la calma. Si existe un principio de incendio, la o las personas que lo detectan, deberán, si es posible, controlarlo por medio del uso de extintor (nadie debe combatir un fuego si no está capacitado para ello y no se debe intentar controlarlo si ve en peligro su integridad física). Los extintores portátiles sólo deben ser utilizados para controlar amagos y no incendios declarados. En forma paralela se debe llamar a Bomberos.</li> <li>• Cortar la energía eléctrica y el gas, si lo hay.</li> <li>• No abrir puertas ni ventanas, porque con el aire el fuego se extiende.</li> <li>• Detener el aire acondicionado o ventiladores, si existen.</li> <li>• Si es necesario evacuar, se debe interrumpir completamente las actividades y conservar la calma.</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,</li> </ul>



	el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7, Tabla 7.1.2., del ICE.

Tabla 10.1.3. Situación de riesgo o contingencia Derrumbes.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Demolición.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectuar un retiro permanente de los escombros, con objeto de mantener el área despejada.</li> <li>• Apuntalar la estructura de apoyo cuando se trabaje con carga.</li> <li>• Delimitar el área de trabajo.</li> <li>• Emplear elementos de protección personal.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, las cuales serán registradas, para cuando la autoridad lo solicite.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avisar al supervisor directo o solicitar ayuda al personal cercano.</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, residuo, 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> <li>• El Encargado Medioambiental deberá generar una acción preventiva incluyendo la investigación de la causa y remitir copia de este por correo electrónico al Constructor de la Obra y al encargado de</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	Prevención de Riesgos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7, Tabla 7.1.3., del ICE.

Tabla 10.1.4. Situación de riesgo o contingencia Afloramiento de aguas subterráneas.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer y delimitar la profundidad de la capa freática con señaléticas en la obra.</li> <li>• Informar al equipo de trabajo de las condiciones del terreno.</li> <li>• Trabajos de excavación supervisados para el detenimiento inmediato en caso de afloramiento de aguas.</li> <li>• Capacitación al personal de trabajo relativo a acuíferos y cuerpos de agua subterráneos.</li> <li>• Precaución en los procesos de extracción de material, siempre respetando la profundidad límite de perforación.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, las cuales serán registradas, para cuando la autoridad lo solicite. Para tales efectos se establecerá la formulación de una carpeta en posesión de la empresa constructora y que posteriormente quedará en posesión del Titular para los efectos del cumplimiento de las normas, condiciones o exigencias establecidas en la RCA, la cual contendrá los siguientes documentos, con el fin de poder transparentar la información y el avance de las medidas a implementar para prevenir la contingencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro del informe de la mecánica de suelos realizada en el sitio de estudio.</li> <li>• Registro de los informes de mecánica de suelos de proyectos cercanos al sitio de estudio.</li> <li>• Registro fotográfico de las medidas a implementar en terreno.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detener las actividades en el frente de trabajo.</li> <li>• Excavar por el costado de las obras en el que se presenta el alumbramiento una zanja del largo necesario para reincorporar el recurso hídrico a su medio.</li> <li>• En caso de que la zanja no sea capaz de reincorporar el flujo de agua a su medio, se construirá un pozo de absorción (o más de ser necesario).</li> <li>• Verificación de la calidad del agua previa a su infiltración.</li> <li>• Una vez tomadas las medidas definitivas y controlado el afloramiento, se podrán retomar las actividades constructivas.</li> <li>• Ante la eventualidad se dará aviso inmediato a la Dirección General de Aguas Región Metropolitana, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua subterránea, en conjunto se seguirá el protocolo dispuesto por la Dirección General de Aguas ante una</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	emergencia de este tipo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<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 <u>Superintendencia del Medio Ambiente</u>, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <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 h.</li> </ol> <p>Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7, Tabla 7.1.4., del ICE.

Tabla 10.1.5. Situación de riesgo o contingencia fallas en servicio de transporte de residuos y/o sustancias químicas.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de transporte de residuos y sustancias químicas.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El transporte de residuos se realizará de acuerdo con la legislación nacional vigente (D.S. N°298/1994 del MTT, D.S. N°148/2003 y D.S. N°594/1999, ambos del MINSAL).</li> <li>Las empresas que realicen transporte de residuos deberán contar con un programa de seguridad y prevención de riesgos.</li> </ul>
Forma de control y	Se llevará a cabo un registro de las empresas que provean el transporte de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

seguimiento	residuos y/o sustancias peligrosas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El conductor debe dar aviso de inmediato a las autoridades competentes para atender la emergencia. Además, debe controlar y contener la situación por la cual se está generando la emergencia, ya sea sellando o taponeando la zona del derrame o conteniendo el derrame con la construcción de diques de tierra, arena o zanjas en el área del terreno afectada, de modo de que no llegue a las alcantarillas.</li> <li>• El área afectada debe ser aislada, señalizada y acordonada para que sólo ingrese personal autorizado y evitar que la gente haga contacto directo con la(s) sustancia(s) derramada(s).</li> <li>• El material derramado o vertido, deberá disponerse en tambores apropiados de residuos peligrosos para transportarlo a un lugar autorizado para la disposición final de tales sustancias.</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 24 horas, se procederá a elaborar un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias”, que será presentad 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, residuo, 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>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7, Tabla 7.1.5., del ICE.

Tabla 10.1.6. Situación de riesgo o contingencia Volcamiento de vehículos en caminos tanto internos como externos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Rutas internas y externas del proyecto, principalmente en los accesos y egresos de la obra.
Acciones o medidas a implementar para	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los vehículos que transporten maquinaria deberán contar con las señalizaciones requeridas por la legislación actual.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

<b>prevenir contingencia</b> la	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En los ingresos y egresos de la obra se establecerá la implementación de señalética, demarcación de seguridad, espejo convexo y un banderero.</li> <li>• El desplazamiento interno de vehículos y camiones, debe ser mínimo a una velocidad igual o menor a 20 km/hora.</li> <li>• El peso de los camiones que transportan maquinaria e insumos, no excederán el peso permitido en las vías por las cuales circulen.</li> <li>• Se contará con un procedimiento ante una emergencia que estipule el oportuno aviso a las autoridades correspondientes (SAMU, Carabineros, equipo de rescate de bomberos si fuera necesario).</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de permisos y de aviso a las autoridades en caso de que aplique.</li> <li>• Registro de revisión técnica al día de los vehículos.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de volcamiento de vehículos o camiones, verifique posible presencia de derrames de alguna sustancia y/o llamas en el vehículo.</li> <li>• Busque e identifique la cantidad aproximada de lesionados y la cantidad de personas que viajaban en el vehículo.</li> <li>• Llamar inmediatamente a servicio de emergencias para asistencia médica profesional.</li> <li>• Si uno o más vehículos está en llamas y si hay víctimas con riesgos de quemaduras, utilice un extintor de Polvo Químico Seco (PQS).</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Activación de procedimiento ante una emergencia que estipule el oportuno aviso a las autoridades correspondientes (SAMU, Carabineros, equipo de rescate de bomberos si fuera necesario).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda. Ver respuesta N°87, de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7, Tabla 7.1.6., del ICE.

Tabla 10.1.7. Situación de riesgo o contingencia Derrame de aguas residuales con hormigón producto de la limpieza de canoas y ruedas de camiones en obra.	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de lavado de ruedas y canoas de camiones que egresan del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	Realizar inspección de las instalaciones y sistemas de lavados de camiones, asegurando su correcto mantenimiento y limpieza de los ductos y canalizaciones a estanques de acumulación.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico del estado de las instalaciones de lavado de ruedas y canoas en obra y respectivo registro de mantenciones o reparación en caso de corresponder.
Referencia a documentos del	Anexo N°3 de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de incurrir en el derrame de aguas residuales del lavado de camiones por un mal actuar del operador, se debe detener de inmediato la acción y asegurarse que el lavado se esté efectuando dentro del sistema dispuesto para ello, de forma que se capte toda el agua generada.</li> <li>• Cortar suministro eléctrico en la zona afectada, en caso de existir conexiones eléctricas.</li> <li>• En caso de derrame, se tomarán las acciones necesarias para confinar el derrame y evitar su propagación en el suelo a través de canales en suelo que detengan la propagación de manera temporal.</li> <li>• Asegurar la zona y proceder al retiro del suelo contaminado, disponiendo del material como residuo de la construcción en caso de no presentarse contaminación de las aguas con hidrocarburos.</li> <li>• En caso de identificar hidrocarburos en el material retirado, se debe disponer del material contaminado en tambores y ser gestionados en sitio de disposición y tratamiento de residuos peligrosos autorizado.</li> <li>• Posterior al derrame, se debe asegurar el reacondicionamiento del terreno y el correcto mantenimiento del sistema de captación, restringiendo las obras y su uso hasta subsanar los daños o posibles averías.</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> </ul> <p>Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda. Ver respuestas N°12 y N°13, de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7, Tabla 7.1.7., del ICE.

Tabla 10.1.8. Situación de riesgo o contingencia Incendio.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Viviendas.
Acciones o medidas a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación del Plan de Contingencia y Emergencia a los dueños y</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

<p>implementar para <b>prevenir la contingencia</b></p>	<p>arrendatarios de las viviendas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar las instalaciones por el personal del departamento de bomberos.</li> <li>• Rutas de salida demarcadas.</li> <li>• Mantener con sus mantenciones al día los detectores de humo, red húmeda y seca.</li> <li>• Evite sobrecargar los cables con extensiones o equipos de alto consumo.</li> <li>• Cambie cables eléctricos siempre que este perforados o con peladuras.</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia del Plan de Contingencia y Emergencia a los dueños y arrendatarios de las viviendas.</li> <li>• Registro fotográfico de la implementación de detectores de humo o artefactos para el control de incendios.</li> </ul>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo N°3 de la Adenda.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar la alarma.</li> <li>• Verificar de inmediato el punto exacto y magnitud de la emergencia.</li> <li>• Usar extintor o Red Húmeda si es posible.</li> <li>• Apagar equipos eléctricos y cortar suministro de gas (locales).</li> <li>• Cerrar puertas, ventanas y cualquier acceso de aire.</li> <li>• El Coordinador de Seguridad o el conserje llamarán a Bomberos.</li> <li>• Procure calmar a los más nerviosos.</li> <li>• Los líderes deben iniciar la evacuación.</li> <li>• Los Líderes deben revisar su piso y asegurarse que no quedan personas rezagadas o refugiadas en espacios como baños o shaft.</li> <li>• Los Líderes, antes de salir a las escaleras, comprobarán el estado de la vía de evacuación. Es importante ir cerrando puertas y ventanas para retrasar la acción del fuego.</li> <li>• En caso de quedar atrapado por el fuego deberá utilizarse el siguiente procedimiento: “Atrapamiento en Caso de Incendio”.</li> </ul> <p><b>Atrapamiento en caso de incendio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cierre las puertas de su dependencia.</li> <li>• Acumule toda el agua que sea posible.</li> <li>• Moje frazadas o toallas y colóquelas por dentro para sellar las juntas.</li> <li>• Retire las cortinas y otros materiales combustibles de la cercanía de ventanas y balcones.</li> <li>• Trate de destacar su presencia desde la ventana. Llame a conserjería o a Bomberos para indicarles donde se encuentra, aunque ellos ya hayan llegado.</li> <li>• Mantenga la calma, el rescate puede llegar en unos momentos.</li> <li>• Si debe abandonar las dependencias, recuerde palpar las puertas antes de abrirlas. A medida que avanza, cierre puertas a su paso.</li> <li>• Si encuentra un extintor en su camino, llévelo consigo.</li> <li>• Si el sector es invadido por el humo, arrástrese tan cerca del suelo como sea posible, recomendándose proveerse de una toalla mojada o pañuelo para cubrir la boca y nariz.</li> <li>• Si su vestimenta se prendiera con fuego ¡no corra!, déjese caer al piso y comience a rodar una y otra vez hasta sofocar las llamas, cúbrase el rostro con las manos.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>No aplica.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7, Tabla 7.1.8., del ICE.

Tabla 10.1.9. Situación de riesgo o contingencia Sismo.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Viviendas.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuerde que las viviendas se diseñaron a prueba de terremotos.</li> <li>• Tenga preparados botiquín de primeros auxilios, linternas, radio a pilas, pilas, etc. y algunas provisiones en sitio conocido por todos.</li> <li>• Sepa cómo desconectar la luz, el gas y el agua.</li> <li>• Informarse sobre el Plan de Emergencia.</li> <li>• Confeccione un directorio telefónico para, en caso de necesidad, poder llamar a Protección Civil, Bomberos, Asistencia Sanitaria o Policía.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuerde que las casas se diseñaron a prueba de terremotos.</li> <li>• Mantenga la calma y trasmítasela a los demás ocupantes.</li> <li>• Ayudar a menores, ancianos y discapacitados a desplazarse a un lugar seguro.</li> <li>• Si fuera necesario evacuar se avisará oportunamente.</li> <li>• Aléjese de ventanas y elementos colgantes.</li> <li>• Aléjese de lugares donde existan objetos en altura, que pudieran caer.</li> <li>• Si alguna persona se encuentra en otra zona, quedará sujeto a las instrucciones del Líder de Zona en que se encuentra.</li> <li>• Apague equipos eléctricos y artefactos a gas. Aléjese de cables cortados ya que pueden estar energizados.</li> <li>• Si ha habido derrumbes y hay personas lesionadas, pida la presencia de personas que puedan prestar primeros auxilios y para que sean trasladados para su atención médica.</li> <li>• Espere la autorización por parte del personal de servicio y/o la administración para volver a utilizarlo normalmente.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7, Tabla 7.1.9., del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

Tabla 10.1.10. Situación de riesgo o contingencia Fuga de gas.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Viviendas.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar inspección una vez al año de la instalación de gas de las viviendas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No encienda ni apague ninguna luz o equipo eléctrico, la chispa del interruptor o rotor del motor podría encender los gases acumulados.</li> <li>Ventile inmediatamente el lugar, abriendo puertas y ventanas.</li> <li>El personal del edificio deberá cortar el suministro de gas, si es necesario.</li> <li>Nunca busque fugas con fuego.</li> <li>De ser necesario, inicie la Evacuación del edificio.</li> <li>Llame a la empresa de gas abastecedora del edificio.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 7, Tabla 7.1.10., del ICE.

Tabla 10.1.11. Situación de riesgo o contingencia Fuga de agua o inundación.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Viviendas.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar inspección una vez al año de la instalación de agua de las viviendas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°3 de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

<p>Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortar el suministro de agua y eléctrico de la zona afectada.</li> <li>• Personal del edificio debe comunicarse de inmediato con el encargado de mantención o la empresa sanitaria para que solucione la situación.</li> <li>• Ubicar en altura objetos, insumos y otros, que pudiesen ser afectados por el contacto con el agua, en especial aparatos eléctricos.</li> <li>• Se debe comunicarse de inmediato con el encargado de mantención o la Municipalidad que se encargue de la situación.</li> <li>• Dependiendo de la magnitud de la inundación, ordenar la Evacuación de la parte afectada.</li> <li>• Si está dentro de su hogar: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Escuche la radio o televisión para estar informado de la emergencia, y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.</li> <li>○ Corte la luz, agua y gas y evacue su hogar si la situación lo amerita o las autoridades lo indican.</li> </ul> </li> </ul> <p>Si está en el exterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Suba a un lugar alto y permanezca allí.</li> <li>○ Evite caminar por aguas en movimiento. Hasta 15 centímetros de agua en movimiento pueden hacerle caer.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si está en la calle, tenga precaución al caminar sobre agua, ya que las tapas de las cámaras de agua suelen salirse debido a la presión, y usted puede caer en dicha apertura.</li> <li>• Si está en un auto: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Si llega a un área inundada, dé la vuelta y tome otra dirección.</li> <li>○ Si el auto se detiene o se atasca, abandónelo de inmediato y suba a un lugar alto.</li> </ul> </li> <li>• Si la situación lo amerita o las autoridades lo indican, evacue su hogar lo antes posible.</li> <li>• Escuche una radio a pilas para saber sobre la emergencia, y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>No aplica.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo N°3 de la Adenda.</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles</p>	<p>Capítulo 7, Tabla 7.1.11., del ICE.</p>

11°. Que, las medidas de los Monitoreos Participativos son las siguientes:

<p>Tabla 11.1.1. Monitoreo Participativo con Asociación de Canalistas.</p>	
<p>Impacto asociado</p>	<p>No aplica.</p>
<p>Fase del Proyecto a la que aplica</p>	<p>Construcción.</p>
<p>Objetivo, descripción y justificación</p>	<p><u>Objetivo:</u> Ejecutar un Plan de Comunicación que establezca vías y mecanismos fluidos de comunicación entre la Asociación de Canalistas y la obra de construcción del Proyecto, específicamente aquellas obras sobre los canales Derivado Pinto y Subderivado Pinto N°2.</p> <p><u>Descripción:</u> Este plan considera comunicación con la Asociación de Canalistas, con la finalidad de que las obras ejecutadas sobre los canales Derivado Pinto y Subderivado Pinto N°2 cumplan con la normativa y</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p>requerimientos de estos. Cabe destacar que todas las obras de canalización proyectadas deben contar con aprobación de esta entidad previas a ser ejecutadas. Es por esto que se presenta PAS 156.</p> <p><u>Justificación:</u> El monitoreo participativo es una herramienta necesaria para identificar y dar respuestas oportunas a las inquietudes (de existir) de la asociación de Canalistas respecto al desarrollo de las obras de canalización contempladas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> La gestión de solicitudes de información por vía telefónica y electrónica se realizará desde los lugares físicos que el Titular disponga.</p> <p><u>Forma:</u> Todas las sugerencias, consultas y reclamos recibidos a través de los canales establecidos, serán registrados digitalmente en una planilla la cual indicará la fecha, hora, tipo de requerimiento y su detalle, identificación del usuario y sus datos de contacto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se implementará desde la etapa temprana de la fase de construcción, cuando se empiece a ejecutar las obras de canalización y se mantendrá durante la ejecución de las obras sobre los canales.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se deberá elaborar un informe que se debe remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), según las disposiciones establecidas en la Resolución Exenta N°223, de fecha 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Capítulo 8, Tabla 8.1.1., del ICE.</p>

Tabla 11.1.2. Monitoreo Participativo.

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Ejecutar un Plan de Comunicación que establezca vías y mecanismos fluidos de comunicación entre la comunidad y la obra de construcción del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Este plan considera tener letreros instalados en el exterior del emplazamiento de las obras, los cuales van a contener información sobre el Proyecto. El letrero informará a los vecinos sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Datos del proyecto.</li> <li>- Duración fase de construcción.</li> <li>- Datos de contacto.</li> <li>- Realización de instancias informativas con organizaciones sociales dentro del área de influencia.</li> </ul> <p>También se entregará información respecto a la generación de ruidos molestos, fuentes emisoras, medidas de control, plazos de las obras y horarios de faenas ruidosas, mediante un letrero informativo. Se designará a un encargado y un medio de comunicación expedito (correo electrónico, teléfono) con la comunidad a fin de solucionar rápidamente las contingencias que se presenten.</p> <p>Además del letrero informativo, se implementarán dos vías de comunicación con el Titular del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante la construcción habrá un ITO o gestor ambiental, encargado de implementar todas las medidas comprometidas en esta DIA, además de canalizar todas las inquietudes que la comunidad ponga en su conocimiento. Esto con la finalidad de dar una respuesta oportuna con un tiempo de respuesta de 48 horas máximo.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

	<p>- Como complemento, estará a disposición una línea telefónica exclusiva y un correo electrónico exclusivo, con el objetivo de facilitar a los vecinos la comunicación con los encargados del proyecto. El número de teléfono y el correo electrónico se encontrará publicado en el letrero informativo ubicado en el acceso de la obra.</p> <p>Adicionalmente, se coordinará una reunión con representantes municipales, juntas de vecinos, establecimientos educacionales, entre otros actores relevantes en el área de influencia de medio humano identificada, para dar a conocer los alcances del proyecto y sus consideraciones, a modo de responder las consultas e inquietudes de la ciudadanía y establecer acciones preventivas y/o correctivas. Además, se dará aviso del inicio de la fase de construcción y de la fase de operación del Proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> El monitoreo participativo es una herramienta necesaria para identificar y dar respuestas oportunas a las inquietudes de los habitantes del área de influencia respecto al desarrollo de la obra de construcción del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El letrero informativo y el libro de reclamos o sugerencias estarán instalados en un lugar visible en el acceso a la obra. La gestión de solicitudes de información por vía telefónica y electrónica se realizará desde los lugares físicos que el Titular disponga.</p> <p><u>Forma:</u> Todas las sugerencias, consultas y reclamos recibidos a través de los canales establecidos, serán registrados digitalmente en una planilla la cual indicará la fecha, hora, tipo de requerimiento y su detalle, identificación del usuario y sus datos de contacto.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se implementará desde la etapa temprana de la fase de construcción, una vez efectuado el cierre perimetral y se mantendrá durante la totalidad de la fase de construcción.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se deberá elaborar un informe que se debe remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), según las disposiciones establecidas en la Resolución Exenta N°223, de fecha 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Capítulo 8, Tabla 8.1.2., del ICE.</p>

12°. Que, durante el proceso de evaluación no se realizó un proceso de participación ciudadana, conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, por lo que no se realizaron observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto.

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

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

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

17°. Que, para que el proyecto “Proyecto Inmobiliario de Integración Social y Territorial D.S. N°19 Parcela 4” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

18°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región 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.

19°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA 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.

20°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

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

#### **RESUELVO:**

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Proyecto Inmobiliario De Integración Social y Territorial D.S. N°19 Parcela 4”, de Inmobiliaria PY S.A..

2°. Certificar que el proyecto “Proyecto Inmobiliario De Integración Social Y Territorial D.S. N°19 Parcela 4” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Proyecto Inmobiliario de Integración Social y Territorial D.S. N°19 Parcela 4” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 132, 140, 142 y 156 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Proyecto Inmobiliario de Integración Social y Territorial D.S. N°19 Parcela 4” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11° de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20° de la Ley N°19.300, ante la Directora Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto

Notifíquese y Archívese



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>

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

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

DSP/JMM/JDL

Distribución:

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

CC:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165304503>