

Califica Ambientalmente el “Ampliación Proyecto Inmobiliario Los Almendros de Buin”

<NUM\_RES>  
Santiago  
<FECHA\_RESOLUCION>

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, “DIA”), admitida a trámite, con fecha 02 de diciembre del 2024, mediante Resolución Exenta N° 202413001486, de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago; su Adenda, de fecha 16 de abril de 2025; y, su Adenda Complementaria, de fecha 11 de septiembre de 2025, del “Ampliación Proyecto Inmobiliario Los Almendros de Buin”, presentado por Ninhue Desarrollo Inmobiliario SpA.

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 III del Informe Consolidado de Evaluación (en adelante, “ICE”) N° 202513109149 de la DIA del proyecto “Ampliación Proyecto Inmobiliario Los Almendros de Buin”.

3°. El Acta de Evaluación N° 01/2025, de fecha 06 de mayo de 2025, de la Sesión N°07 del Comité Técnico de la Región Metropolitana.

4°. El ICE N° 202513109149 de la DIA del proyecto “Ampliación Proyecto Inmobiliario Los Almendros de Buin”, de fecha 10 de octubre de 2025.

5°. El acuerdo de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago, de fecha 20 de octubre de 2025.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Ampliación Proyecto Inmobiliario Los Almendros de Buin”.

7°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40 de 2012 y sus modificaciones, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “RSEIA”); en la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Ley N°19.880, sobre Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Resolución Exenta N°583, de fecha 11 de agosto de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana, que aprueba el Reglamento de Sala de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana; en el Decreto Supremo N° 214 de fecha 02 de julio de 2024 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública; en la Resolución Exenta RA N° 119046/565/2025, de fecha 18 de agosto de 2025, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental; y en la Resolución N°36, de 19 de diciembre de 2024, de la Contraloría General de la República, que Fija normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.



## CONSIDERANDO:

1°. Que, Ninhue Desarrollo Inmobiliario SpA., (en adelante, el "Titular"), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, el "SEIA") la DIA del Proyecto "Ampliación Proyecto Inmobiliario Los Almendros de Buin" (en adelante, el "Proyecto"). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Ninhue Desarrollo Inmobiliario SpA.
Rut	76.870.997-1
Domicilio	Av. La Dehesa 1822 Of 616, Lo Barnechea
Teléfono	229935733
Nombre representante legal	Fernando Fondon Rojas
Rut representante legal	10.135.306-0
Domicilio representante legal	Av. La Dehesa 1822, Of 616
Teléfono representante legal	229935733
Correo electrónico Titular o representante legal	<a href="mailto:ffondonr@gmail.com">ffondonr@gmail.com</a>

2°. Que, conforme se indica en el ICE, de fecha 10 de octubre de 2025, la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago (en adelante e indistintamente, el "SEA RM" o la "Dirección Regional" ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

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

3°. Que, en sesión de fecha 20 de octubre de 2025, de la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago se acordó calificar favorablemente el Proyecto, aprobando íntegramente el contenido del ICE, de fecha 10 de octubre de 2025, que forma parte integrante de la presente resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del RSEIA, se excluyen de la presente resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo complementar el desarrollo inmobiliario de la comuna de Buin perteneciente a la Región Metropolitana, incorporando la construcción de viviendas en el marco del Programa de Integración Social y Territorial, establecido en el D.S. N°19/2016 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Mayores antecedentes en el punto A.1. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.
Descripción general del proyecto	El Proyecto corresponde a una ampliación de un proyecto que contempla la construcción de 249 viviendas y 1 local comercial, con un total de 249 estacionamientos y una superficie construida de 14.258,66 m <sup>2</sup> , la cual es denominada Sub-Fase 1.  El Proyecto considera la construcción de tres nuevos conjuntos habitacionales bajo la modalidad de loteo D.F.L2 con construcción simultánea, cuyo uso proyectado será residencial, del tipo vivienda subsidiada conforme a los programas D.S. N°19/2016 y D.S. N°1/2011, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). Esta ampliación incorpora un total de 806 viviendas y 806 estacionamientos, contemplando una superficie de terreno neto equivalente a 160.460,98 m <sup>2</sup> y una superficie construida de 46.751,20 m <sup>2</sup> , distribuida de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"><li>• Sub-Fase 2 (proyectada): Conjunto de 277 viviendas y 1 local comercial, con 277 estacionamientos.</li><li>• Sub-Fase 3 (proyectada): Conjunto de 229 viviendas y 1 local comercial, con 229 estacionamientos</li><li>• Sub-Fase 4 (proyectada): Conjunto de 300 viviendas y 1 local comercial, con 300 estacionamientos</li></ul>



	<p>En términos globales, el Proyecto completo contempla un total de 1.055 viviendas y 1.055 estacionamientos.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.1. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p>		
<p>Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones</p>	<p>Tipología principal: De acuerdo con el artículo 10 de la Ley N° 19.300 y al artículo 3 del D.S. N° 40/2012, del MMA, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra:</p> <p><i>“h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</i></p> <p><i>h.1. Se entenderá por Proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los Proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características”.</i></p> <p><i>h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas o consulten la construcción de 300 o más viviendas;”.</i></p> <p>En particular, el literal h.1.3 aplica al presente caso, dado que el Proyecto contempla la construcción de 806 viviendas en una superficie neta equivalente a 160.460,98 m<sup>2</sup> (16,04 ha), superando tanto el umbral de superficie como el número mínimo de viviendas establecido.</p> <p>El artículo 2° letra g) del RSEIA señala que modificación de proyecto o actividad corresponde a la <i>“Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un Proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración. Se entenderá que un Proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando:</i></p> <p><i>g.2 “(...). Para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;”</i></p> <p>El Proyecto ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental dado que la construcción de las nuevas Sub-fases 2, 3 y 4, en conjunta con el Proyecto Original Sub-Fase 1, constituyen un proyecto enlistado en el Art. 3 del RSEIA, cuyo literal corresponde al h.1.3.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.1. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p>		
Vida útil	Indefinida		
Monto de inversión	USD \$ 74.262.753,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	<p>Instalación de faenas.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.3. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p>		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	<p>El Proyecto no será desarrollado por etapas, conforme a lo establecido en el artículo 14 del D.S. N°40/2012, del MMA.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.2.9. de la DIA.</p>
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	X		<p>El Proyecto corresponde a la ampliación de un proyecto que no requirió ingreso obligatorio al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), por no enmarcarse en las tipologías establecidas en el artículo 10 de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y en el artículo 3 del Reglamento del SEIA (D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente).</p>



			Mayores antecedentes en el punto A.2.8. de la DIA.
Proyecto modifica otra(s) RCA		X	El Proyecto no modifica otras RCA debido a que modifica un Proyecto que no requirió ingreso al Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental.
			Mayores antecedentes en el punto A.2.8. de la DIA.

#### 4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO.

División político-administrativa	<p>El Proyecto se localizará en la Región Metropolitana, Provincia de Maipo, comuna de Buin; específicamente en la calle Bajos de Matte N°1548-1596-1614.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.3.1. de la DIA.</p>																
Justificación de la localización	<p>El Proyecto se justifica en base a la necesidad de ampliar la oferta habitacional, considerando la expansión urbana y la creciente demanda de viviendas en la comuna de Buin. En particular, el Proyecto se enmarca dentro de los programas de emergencia habitacional de vivienda subsidiada, respondiendo a los lineamientos de los programas D.S. N°19/2016 y D.S. N°1/2011, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU).</p> <p>El terreno donde se emplazará el Proyecto se encuentra dentro de un área de extensión urbana de la comuna de Buin. Cabe precisar que la localización y características del Proyecto guardan plena coincidencia con los instrumentos de planificación territorial aplicables.</p> <p>De acuerdo con el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS-73), aprobado mediante Resolución N°76 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana con fecha 10.10.2006 y publicado en el Diario Oficial el 24.10.2006, el Proyecto se ubica en Área Urbana, Zona Habitacional Mixta, Área Urbanizable de Desarrollo Prioritario (AUDP), con una densidad bruta máxima permitida de 160 hab/ha. Asimismo, los usos de suelo permitidos, conforme al artículo 3.1.1.1 de la Ordenanza del PRMS y al punto 5.2 del artículo 4.3 del mismo instrumento, son: Residenciales, Equipamiento, Actividades productivas y de almacenamiento de carácter inofensivo, e Infraestructura y transporte.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.3.4. de la DIA</p>																
Superficie	<p>Respecto a las superficies del Proyecto, en el punto A.3.3. "Superficies" de la DIA se declaran las siguientes:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.2.1: Superficies del Proyecto.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Superficie (m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Superficie de terreno</td> <td>160.460,98</td> </tr> <tr> <td>Superficie Total Construida</td> <td>46.751,20</td> </tr> <tr> <td>Superficie total casas</td> <td>82.133,79</td> </tr> <tr> <td>Superficie total locales comerciales</td> <td>271,04</td> </tr> <tr> <td>Superficie áreas verdes proyectadas</td> <td>17.386,30</td> </tr> <tr> <td>Superficie vialidad interna</td> <td>56.130,32</td> </tr> <tr> <td>Superficie equipamiento municipal</td> <td>4.539,56</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 24. "Superficies para regularizar" de la DIA.</p> <p>El Proyecto se distribuye en tres lotes, correspondientes a las sub-fases 2, 3 y 4, con las siguientes superficies:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sub-Fase 2:</b> 53.328,96 m<sup>2</sup></li> <li>• <b>Sub-Fase 3:</b> 49.597,72 m<sup>2</sup></li> <li>• <b>Sub-Fase 4:</b> 58.534,70 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>El total de la superficie neta del Proyecto será de 160.460,98 m<sup>2</sup>.</p> <p>Mayores antecedentes se presentan en la Tabla 25 "Resumen de Superficies Sub-Fase 2", Tabla 26 "Resumen de Superficies Sub-Fase 3" y Tabla 27 "Resumen de Superficies Sub-Fase 4" de la DIA.</p>	Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie de terreno	160.460,98	Superficie Total Construida	46.751,20	Superficie total casas	82.133,79	Superficie total locales comerciales	271,04	Superficie áreas verdes proyectadas	17.386,30	Superficie vialidad interna	56.130,32	Superficie equipamiento municipal	4.539,56
Tipo	Superficie (m <sup>2</sup> )																
Superficie de terreno	160.460,98																
Superficie Total Construida	46.751,20																
Superficie total casas	82.133,79																
Superficie total locales comerciales	271,04																
Superficie áreas verdes proyectadas	17.386,30																
Superficie vialidad interna	56.130,32																
Superficie equipamiento municipal	4.539,56																



<p>Coordenadas UTM en Datum WGS84</p>	<p>En la siguiente tabla se presenta las coordenadas de ubicación del Proyecto.</p> <p>Tabla 4.2.2. Coordenadas UTM, datum WGS84, huso 19S del lugar de emplazamiento del Proyecto.</p> <table border="1" data-bbox="737 311 1133 535"> <thead> <tr> <th>Vértice</th> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>338.383</td> <td>6.268.262</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>338.428</td> <td>6.268.157</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>337.476</td> <td>6.267.748</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>337.351</td> <td>6.268.049</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>337.710</td> <td>6.268.185</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>337.777</td> <td>6.268.029</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 21. "Coordenadas de los vértices del Área de Estudio" de la DIA.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.3.2. de la DIA.</p>	Vértice	Este (m)	Norte (m)	A	338.383	6.268.262	B	338.428	6.268.157	C	337.476	6.267.748	D	337.351	6.268.049	E	337.710	6.268.185	F	337.777	6.268.029
Vértice	Este (m)	Norte (m)																				
A	338.383	6.268.262																				
B	338.428	6.268.157																				
C	337.476	6.267.748																				
D	337.351	6.268.049																				
E	337.710	6.268.185																				
F	337.777	6.268.029																				
<p>Caminos o vías de acceso</p>	<p>De acuerdo con lo indicado en la DIA, los accesos al Proyecto tanto vehiculares como peatonales se concentrarán exclusivamente en la calle Bajos de Matte, sin contemplar vías alternativas de ingreso o salida.</p> <p>Durante la fase de construcción, todo el tránsito de ingreso y salida de maquinaria, camiones y personal se realizará únicamente por dicha vía, conforme a lo señalado en el punto A.3.2.3. de la DIA y representado en la Figura 14 "Accesos del Proyecto en la fase de construcción".</p> <p>De igual forma, en la fase de operación, los accesos peatonales y vehiculares para residentes y visitantes se mantendrán por la calle Bajos de Matte, tal como se representa en la Figura 16 "Accesos vehiculares al Proyecto en operación" de la DIA.</p>																					
<p>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anexo 2.1 "Plano de Instalación de Faenas Sub-fases 2, 3 y 4" de la Adenda</li> <li>• Anexo 2.2 "Planos de Aguas Lluvias Sub-Fase 2" de la Adenda</li> <li>• Anexo 2.3 "Planos de Aguas Lluvias Sub-Fase 3" de la Adenda</li> <li>• Anexo 2.4 "Planos de Aguas Lluvias Sub-Fase 4" de la Adenda</li> <li>• Anexo 2.5 "Plano de Agua Potable Sub-Fase 2" de la Adenda</li> <li>• Anexo 2.6 "Plano de Agua Potable Sub-Fase 3" de la Adenda</li> <li>• Anexo 2.7 "Plano de Agua Potable Sub-Fase 4" de la Adenda</li> <li>• Anexo 2.8 "Plano de Aguas Servidas Sub-Fase 2" de la Adenda</li> <li>• Anexo 2.9 "Plano de Aguas Servidas Sub-Fase 3" de la Adenda</li> <li>• Anexo 2.10 "Plano de Aguas Servidas Sub-Fase 4" de la Adenda</li> <li>• Anexo 6.2 "Partes y Obras Temporales" de la Adenda</li> <li>• Anexo 6.3 "Partes y Obras Permanentes" de la Adenda</li> <li>• Anexo 6.4 "Accesos Partes y Obras Temporales" de la Adenda</li> <li>• Anexo 6.5 "Acceso Peatonal Partes y Obras Permanentes" de la Adenda</li> <li>• Anexo 6.6 "Acceso Vehicular Partes y Obras Permanentes" de la Adenda</li> </ul>																					

<p>4.3. FASE DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>4.3.1 PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO.</p>	
<p>4.3.1.1 PARTES Y OBRAS</p>	
<p>Instalación de Faenas</p>	<p>A continuación, se describen las partes de la Instalación de Faenas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acceso Peatonal:</b> Área demarcada con una caseta de acceso.</li> <li>• <b>Acceso Vehicular:</b> Área demarcada con portón para acceso de vehículos.</li> <li>• <b>Portería:</b> Para el acceso a la obra, se habilitará una portería destinada al ingreso de los trabajadores. Esta portería contará con un piso de hormigón que proporcionará una base sólida y resistente. El cierre será de material liviano, el cual podrá estar compuesto por paneles prefabricados, madera o Metalcom, garantizando una estructura ligera pero funcional. El techo estará conformado por planchas emballetadas, ofreciendo protección adecuada a las instalaciones. Las dimensiones de esta estructura serán de 6x4 metros, proporcionando el espacio suficiente para las necesidades operativas de acceso y seguridad en la obra.</li> </ul>



- **Estacionamientos:** En cuanto a los estacionamientos proyectados para la fase de construcción, estos se dispondrán en áreas demarcadas de 90x14 m y 45x10 m, totalizando 1.996 m<sup>2</sup>. En dicho espacio se consideran 72 estacionamientos para contratistas (1.260 m<sup>2</sup>, sector 5), 36 para personal de la constructora y visitas (630 m<sup>2</sup>, sector 9), 4 destinados al ITO (Inspector técnico de obras) y representantes de la inmobiliaria (50 m<sup>2</sup>, sector 9A) y 20 ciclistas (56 m<sup>2</sup>, sector 5A). De esta forma, el Proyecto contempla una capacidad total de 132 estacionamientos.
- **Patio de Residuos:** El patio temporal de residuos estará destinado al almacenamiento transitorio de residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos generados durante la faena. Los contenedores utilizados para almacenar los residuos domiciliarios serán de plástico HDPE, con tapa abatible y hermética. Gracias a esta tapa, no será necesario implementar medidas adicionales como techumbre o cierre perimetral, ya que la tapa evita la dispersión de los residuos y el ingreso de animales. Los contenedores estarán reforzados internamente con una bolsa de plástico resistente, asegurando que soporten la cantidad de residuos generada por los trabajadores. Los contenedores tendrán las siguientes características: dimensiones de 0,58 m x 1 m x 1 m, con una capacidad de 360 litros, y su sistema de cierre será estanco, con tapa abatible y hermética. No contarán con techumbre debido a la tapa que ya cumple esta función, y su ventilación será natural. En cuanto a los escombros generados durante la faena, estos serán almacenados en un tipo de contenedor similar, pero de mayor capacidad. Los contenedores para escombros tendrán dimensiones de 5,6 m x 2,44 m x 1,2 m, con una capacidad de 15 m<sup>3</sup>, y estarán fabricados con acero de calidad A36, con un espesor de piso de 4 mm y espesor lateral de 3 mm. Estos contenedores no tendrán techumbre, ya que, al tratarse de residuos inertes, no se considera necesaria una protección adicional contra la dispersión del material. Al igual que los contenedores de residuos domiciliarios, los de escombros también tendrán ventilación natural y estarán dispuestos sobre un suelo natural. Los escombros y excedentes de tierra serán retirados y trasladados mediante camiones tolva a los sitios de disposición final autorizados, asegurando que se cumpla con la normativa ambiental para su disposición.
- **Área de Carga y Descarga:** Espacio de almacenamiento de materiales, con piso compactado y cierre perimetral (dimensiones: 43 x 4 m y 48 x 3.8 m).
- **Comedor:** El comedor será un lugar habilitado para la alimentación de los trabajadores, donde dispondrán de mesas y sillas para su comodidad durante los descansos. No se contempla la instalación de cocina ni elementos para la preparación de alimentos, ya que su función estará centrada únicamente en ofrecer un espacio adecuado para la comida. Este espacio estará compuesto por módulos container que cuentan con una estructura realizada en chapa cincada galvanizada, con revestimiento exterior en chapa pre-pintada. El revestimiento interior simulará madera, y las paredes y el techo estarán aislados térmicamente con lana de vidrio. El piso será de multilaminado fenólico pintado con pintura especial para pisos, y contará con una instalación eléctrica completa, incluyendo tomas de corriente y artefactos de iluminación de tubo fluorescente.
- **Servicios Sanitarios y Vestidores con Duchas:** Se instalarán servicios sanitarios y vestidores con duchas para atender a un máximo de 350 trabajadores, según lo contemplado para la obra. Estos espacios estarán diseñados para cumplir con el D.S. 594/99, que regula las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo del MINSAL. Los servicios incluirán baños, duchas y lavatorios adecuados para el número máximo de trabajadores.
- **Oficinas y Sala de Reuniones:** El proyecto también incluirá una o más oficinas que se utilizarán para labores técnicas, administración, prevención de riesgos, supervisión de obras y administración de bodegas. Estas oficinas estarán equipadas con mobiliario adecuado para realizar las actividades necesarias. Se habilitarán espacios para las funciones



administrativas y técnicas, asegurando un entorno de trabajo adecuado para el personal encargado de la gestión y supervisión del proyecto. (dimensiones: 10 m<sup>2</sup>).

- **Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de insumos:** El Proyecto contempla la habilitación de dos bodegas cerradas, destinadas al almacenamiento de herramientas menores e insumos de uso frecuente en faenas, tales como taladros, martillos, rotomartillos, esmeriles, tornillos, clavos y guantes, entre otros. La primera bodega tendrá una superficie aproximada de 523 m<sup>2</sup> (24 x 21 m), mientras que la segunda abarcará 288 m<sup>2</sup> (24 x 12 m).

Ambas bodegas estarán conformadas por módulos tipo container, contruidos en conjunto estructural de chapa cincada galvanizada, con revestimiento exterior en chapa pre-pintada e interior símil madera. Incorporarán aislación térmica en lana de vidrio en muros y techo, piso de multilaminado fenólico pintado con recubrimiento especial para mayor resistencia y un sistema de instalación eléctrica completa, con tomas de corriente y artefactos de iluminación fluorescente. Estas especificaciones permiten asegurar condiciones adecuadas de seguridad, almacenamiento y operatividad dentro de la obra.

Adicionalmente, se dispondrá de un patio abierto de bodegas, con una superficie aproximada de 630 m<sup>2</sup> (35 x 18 m), destinado a almacenar elementos de mayor tamaño como paneles, perfiles de siding, cerchas de madera, rejas y otros materiales voluminosos que, por sus dimensiones, no pueden ser resguardados en las bodegas cerradas.

- **Generador:** El generador será una instalación habilitada para disponer del grupo generador de 120 KVA que proveerá de energía eléctrica a la obra durante los meses en que no se tenga conexión al empalme eléctrico. Esta instalación contará con una base de hormigón y una cubierta, lo que proporcionará estabilidad y protección al equipo. Las dimensiones del espacio habilitado serán de 8 x 4 metros.

En la Figura 27 “Plano de Instalación de Faenas” de la DIA se presenta la distribución de la instalación de Faenas.

Mayores antecedentes en el punto A.4.1. de la DIA y en la Tabla 2. “Detalle de Instalación de Faenas Actualizado” de la Adenda.

- **Bodega de Residuos Peligrosos:** El Proyecto contará con una bodega destinada al almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL), en cumplimiento de lo establecido en el D.S. N°148/2003, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos del Ministerio de Salud (artículos 10, 25 y 28), y de acuerdo con lo indicado en el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) N°142. La bodega tendrá una capacidad máxima de 12 tambores de 200 litros cada uno (2.400 litros o 2,4 m<sup>3</sup> por Sub-Fase), y se habilitará como una bodega modular de residuos peligrosos, cumpliendo tanto con el D.S. N°148/2003 como con el D.S. N°594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, ambos del Ministerio de Salud.

Las características técnicas de la bodega serán las siguientes:

- Dimensiones: 2 m de ancho, 4 m de largo y 2 m de alto (superficie total 8 m<sup>2</sup>).
- Piso: Radier de hormigón continuo, impermeable y estructuralmente resistente, con resistencia química frente a los residuos almacenados.
- Cierre perimetral: Altura mínima de 1,8 m, compuesto por estructura de acero galvanizado con resistencia al fuego F-15, que impida el libre acceso de personas y animales.
- Techo: Cubierta de zinc, resistente a condiciones ambientales de humedad, temperatura y radiación solar, con resistencia al fuego F-30.
- Capacidad de retención: Canal perimetral de 10 cm x 15 cm, con volumen de retención no inferior al del contenedor de mayor



capacidad, ni al 20% del volumen total almacenado. La bodega contará además con absorbentes (arena o aserrín, según corresponda), pala y escoba para recuperación de materiales contaminados, los que se dispondrán en un contenedor exclusivo para residuos de derrames. Adicionalmente, se dispondrá de un kit de respuesta a derrames de químicos peligrosos.

- Señalización: Letreros visibles que indiquen “Bodega de Residuos Peligrosos” y rombos de peligrosidad de acuerdo con la NCh 2190/2003, además de disponer de las Hojas de Seguridad (HDS) de los residuos almacenados.
- Acceso restringido: Ingreso exclusivo para personal autorizado.
- Iluminación y ventilación: De tipo natural.
- Equipos de emergencia: Al menos un extintor de polvo químico seco (ABC o BC) de 10 kg, ubicado en un sitio visible, sin obstáculos, a una altura máxima de 1,30 m desde el suelo hasta la base del equipo, debidamente señalizado y en condiciones de funcionamiento óptimas.

Mayores antecedentes en la Tabla 2. “Detalle de Instalación de Faenas Actualizado” de la Adenda.

- **Bodega de Sustancias Peligrosas:** El Proyecto contará con una bodega modular destinada al almacenamiento de combustibles y líquidos peligrosos tales como imprimantes asfálticos, anticorrosivos, diluyentes y otros insumos similares. Esta instalación deberá cumplir íntegramente con lo dispuesto en el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

La bodega tendrá una capacidad máxima de 12 tambores de 200 litros cada uno, equivalente a 2.400 litros (2,4 m<sup>3</sup>) por Sub-Fase. Conforme a lo señalado en el D.S. N°43/2015 MINSAL, su implementación permitirá asegurar que no existan efectos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire.

Las características técnicas de la bodega serán las siguientes:

- Dimensiones: 2 m de ancho, 4 m de largo y 2 m de alto (8 m<sup>2</sup> de superficie).
- Piso: Radier de hormigón continuo, impermeable y resistente estructural y químicamente frente a las sustancias almacenadas.
- Cierre perimetral: Altura mínima de 1,8 m, compuesto por estructura de acero galvanizado con resistencia al fuego F-15, que impida el libre acceso de personas y animales.
- Techo: Cubierta de zinc ondulado de 0,35 mm de espesor, con resistencia al fuego F-30, que brinda protección frente a humedad, temperatura y radiación solar.
- Capacidad de retención: Canal perimetral de 10 cm x 15 cm, con volumen de retención no inferior al del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total almacenado. La bodega dispondrá, además, de absorbentes (arena o aserrín), pala y escoba para contener eventuales derrames, los cuales se dispondrán en un contenedor exclusivo ubicado en la bodega de residuos peligrosos. También contará con un kit de respuesta para derrames de sustancias químicas peligrosas.
- Ventilación: Natural, mediante celosías instaladas de manera contrapuesta que permiten un adecuado recambio de aire, evitando la acumulación de vapores o gases al interior.
- Seguridad y control: La bodega contará con un extintor PQS de 10 kg al 90% con gabinete, sensor de humo inalámbrico con alcance de 20 m<sup>2</sup>, bomba de extracción manual, buzón para almacenamiento de Hojas de Seguridad (HDS), kit antiderrame y señalización en conformidad con las NCh 1411 y NCh 2190.

Mayores antecedentes en la Tabla 2. “Detalle de Instalación de Faenas Actualizado” de la Adenda.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Instalaciones para el manejo de residuos líquidos:</b> El Proyecto contempla instalaciones específicas para el manejo de residuos líquidos industriales (RILES), principalmente aquellos provenientes del lavado de ruedas de camiones y vehículos que abandonen el área de faenas.</li> </ul> <p>El sistema de lavado consistirá en un pavimento impermeabilizado con pendiente, diseñado para encauzar de forma gravitacional los efluentes hacia una cámara decantadora. Esta cámara dispondrá de capacidad suficiente (2.250 litros de capacidad) para evitar derrames, y los residuos generados serán retirados por contratistas autorizados por la SEREMI de Salud, asegurando su disposición en lugares aptos para este tipo de residuos. En obra se mantendrá un registro formal, mediante el cual se acreditará la trazabilidad de la disposición final.</p> <p>En relación con los residuos líquidos generados por el lavado de canoas de camiones mixer, este procedimiento se realizará al interior de la faena. El agua residual se acumulará en un depósito construido especialmente para este fin, con dimensiones aproximadas de 1,5 x 1,5 m y 1 m de profundidad, ejecutado en hormigón impermeabilizado o, en su defecto, en un depósito plástico prefabricado. La capacidad de acumulación será de 2.250 litros, permitiendo la decantación de material (principalmente cemento), el cual será retirado periódicamente y gestionado como escombros.</p> <p>En caso de que los efluentes no se evaporen en su totalidad, se contratará a una empresa autorizada por la SEREMI de Salud para su retiro y disposición final, responsabilidad que recae en el Titular. Dicha empresa deberá cumplir técnica y normativamente con los requisitos aplicables.</p> <p>Finalmente, en caso de que los residuos líquidos y lodos provenientes de estos sistemas contengan trazas de grasas u otros contaminantes, estos serán manejados, transportados y dispuestos en instalaciones autorizadas, de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.4.9. de la DIA.</p>
<b>4.3.1.2 ACCIONES</b>	
Control de vectores	<p>Se incorporará un sistema de control de vectores de interés sanitario, mediante la implementación de un cordón sanitario alrededor de la obra, el cual incluirá acciones de desratización, desinsectación y sanitización en toda la instalación. Dichas actividades se ejecutarán conforme a un plan periódico de trabajo, a cargo de una empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud, garantizando el cumplimiento de la normativa sanitaria vigente.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.2.2. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p>
Acondicionamiento de terreno	<p>Las acciones de acondicionamiento del terreno son requeridas para habilitar el lugar de emplazamiento y construir las distintas partes y obras del Proyecto. Para cada una de ellas se deberán realizar algunas o todas las actividades descritas a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cierre perimetral: Previo al inicio de las obras, se realizará el cierre perimetral del terreno, mediante la instalación de cierres con alturas entre 4 y 6 m. Estas barreras deberán ser de un material con densidad superficial <math>\geq 10 \text{ kg/m}^2</math> (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o equivalente). Las juntas de los paneles serán herméticas entre sí y en la unión con el piso, evitando fugas y pérdida de efectividad. Las especificaciones técnicas se presentan en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo N°2 de la Adenda Complementaria.</li> <li>2. Demolición: No se considera actividad de demolición, ya que el terreno de emplazamiento se encuentra despejado y libre de construcciones previas. Las instalaciones de faena actualmente presentes, derivadas de la</li> </ol>



	<p>construcción de la Sub-Fase 1, se mantendrán para la ejecución de las siguientes sub-fases, y posteriormente serán retiradas una vez finalizadas las obras. En cuanto a medidas Viales constructivas que sí requieren demolición (Medidas N°3, N°6 y N°8 de la Sub-Fase 2), estas generarán 212,9 m³ de escombros (con 40% de esponjamiento), los cuales serán trasladados a un destinatario autorizado por la SEREMI de Salud.</p> <p>3. Escarpe y/o retiro de capa superficial: Se contempla la extracción de la capa superficial de suelo natural (0,15 m de profundidad promedio).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub-Fase 2: 7.849,28 m³.</li> <li>• Sub-Fase 3: 7.439,66 m³.</li> <li>• Sub-Fase 4: 8.780,21 m³.</li> </ul> <p>Todo el material será llevado a un botadero autorizado por la SEREMI de Salud.</p> <p>4. Corta de flora y vegetación: Previo al movimiento de tierras, el Titular ejecutará la corta de vegetación existente. El predio no presenta formaciones xerofíticas ni bosque nativo, por lo que no se requiere gestión de permisos sectoriales asociados.</p> <p>5. Movimientos de tierra: El material excavado será acopiado y reutilizado en rellenos dentro del mismo terreno. Los excedentes serán trasladados a sitios autorizados, con respaldo documental (boletas y/o facturas) para fiscalización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub-Fase 2: 18.387,80 m³ → 22.065,36 m³ (con 20% de esponjamiento, según NCh 353:2000).</li> <li>• Sub-Fase 3: 17.428,21 m³ → 20.913,85 m³.</li> <li>• Sub-Fase 4: 20.568,58 m³ → 24.682,30 m³.</li> </ul> <p>En total, se reutilizarán 33.917,59 m³ como relleno (Sub-Fase 2: 11.061,00 m³; Sub-Fase 3: 10.483,77 m³; Sub-Fase 4: 12.372,83 m³). Adicionalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas Viales N°3, N°6 y N°8 de Sub-Fase 2: 198,7 m³ (20% esponjamiento).</li> <li>• Medida Viales N°3 de Sub-Fase 4: 134,7 m³ (20% esponjamiento).</li> </ul> <p>6. Compactación del terreno: Se realizará con rodillo compactador sobre la superficie total del predio (160.460,98 m²), incrementando la densidad del suelo. Esta actividad se ejecutará de manera progresiva conforme avancen las sub-fases.</p> <p>7. Nivelación del terreno: Se efectuará con motoniveladora en la totalidad del predio (160.460,98 m²), garantizando una cota uniforme para las obras. Al igual que la compactación, se ejecutará progresivamente en cada Sub-Fase.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.2.2. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria</p>
<p>Habilitación, uso y cierre de las instalaciones de apoyo a las faenas de construcción</p>	<p>Para dar inicio a las actividades, se deberá realizar el cierre perimetral de todo el entorno del Proyecto. Posteriormente, se instalarán las diferentes dependencias del patio de faenas, las cuales estarán conformadas por contenedores habilitados como oficinas, instalaciones sanitarias, comedores, entre otros, los que serán dispuestos sobre el terreno previamente escarpado.</p> <p>Las zonas de acopio de residuos no peligrosos y de insumos de construcción serán debidamente cercadas y señalizadas, garantizando su correcta segregación y control.</p> <p>Finalmente, para el establecimiento de las bodegas, se construirá una base continua de hormigón impermeable, estructural y químicamente resistente, diseñada para retener líquidos en caso de vertidos y así evitar la contaminación de la capa superficial del suelo.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.2.2. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria</p>



<p>Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto</p>	<p>La maquinaria, camiones y vehículos destinados al movimiento de tierra, transporte de insumos y traslado de residuos accederán al terreno a través de los caminos interiores habilitados para tal efecto.</p> <p>Es importante señalar que, al inicio de la Sub-Fase 4, el camino de acceso a las faenas se encontrará pavimentado, lo que mejorará las condiciones de tránsito y seguridad.</p> <p>Finalmente, antes de abandonar el recinto, todos los vehículos deberán circular por la zona habilitada para el lavado de ruedas, a fin de evitar el arrastre de sedimentos y materiales hacia la vía pública.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.2.2. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria</p>																
<p>Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio</p>	<p>Durante la fase de construcción, el transporte de insumos, materiales y residuos seguirá rutas específicas según el tipo de actividad:</p> <p>1. Escarpe, Movimiento de Tierra, Obra Gruesa, Terminaciones e Instalaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Botadero de inertes: Av. Pdte. Jorge Alessandri Rodríguez – Regina Gálvez – Camino Nos Los Morros – Camino Padre Hurtado – La Estancilla de Nos – Camino Las Parcelas – Rivera Norte y Sur del Río Maipo – Bajos de Matte – Autopista Central / Ruta 5.</li> <li>• Botadero RILES: Bajos de Matte – Ribera Sur Río Maipo – Autopista Central / Ruta 5 – Av. Gral. Velásquez – Av. Lo Espejo – Camino Melipilla / Ruta 76 – Av. Tres Poniente – San Juan de Chena.</li> <li>• Áridos y hormigón: La Estancilla de Nos – Camino Las Parcelas – Av. Pdte. Jorge Alessandri Rodríguez – Rivera Norte y Sur Río Maipo – Bajos de Matte.</li> <li>• Carga de combustible: Dirección Suroeste – Caletera Norte – Paso Sobrenivel Los Guindos – La Obra – Bajos de Matte.</li> </ul> <p>2. Materiales y Residuos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RESPEL: Bajos de Matte – Ribera Sur Río Maipo – Autopista Central / Ruta 5 – Lo Herrera – Eliodoro Yáñez – Av. Pdte. Jorge Alessandri Rodríguez.</li> <li>• Fierro: Dirección Nordeste – Av. Pdte. Jorge Alessandri Rodríguez – Autopista Ruta 5 – Salida Buin / Huelquén – Estadio – San Martín – Bajos de Matte.</li> <li>• Otros materiales: Manuel Rodríguez – Errázuriz – Maitén – Bajos de Matte.</li> </ul> <p>Tabla N°:4.3.1.2.1: Principales rutas de acceso fase de construcción – Medidas Viales.</p> <table border="1" data-bbox="527 1582 1388 2242"> <thead> <tr> <th>Actividad</th> <th>Tipo de camiones</th> <th>Rutas principales</th> <th>Detalle de rutas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IMIV – Transporte Hormigón</td> <td>Tolva / Mixer</td> <td>La Estancilla de Nos – Camino Las Parcelas – Av. Pdte. Jorge Alessandri Rodríguez – Ruta 5 Sur – Bajos de Matte</td> <td>Alternativas: • Ruta vía Buin – Huelquén – Estadio – San Martín – Av. Manuel Rodríguez – Manuel Montt. • Ruta vía Caletera Sur – Camino La Obra – Bajos de Matte – Límite Urbano / La Coordinadora.</td> </tr> <tr> <td>IMIV – Transporte Base Estabilizada</td> <td>Tolva</td> <td>La Estancilla de Nos – Camino Las Parcelas – Av. Pdte. Jorge Alessandri Rodríguez – Ruta 5 Sur – Bajos de Matte</td> <td>Alternativas: • Ruta vía Buin – Huelquén – Estadio – San Martín – Av. Manuel Rodríguez – Manuel Montt. • Ruta vía Caletera Sur – Camino La Obra – Bajos de Matte – Límite Urbano / La Coordinadora.</td> </tr> <tr> <td>IMIV – Otros Materiales</td> <td>Rampa</td> <td>Manuel Rodríguez – Manuel Bulnes – García Huidobro – Manuel Montt</td> <td>Alternativas: • Av. Manuel Rodríguez – Bajos de Matte – Límite Urbano.</td> </tr> </tbody> </table>	Actividad	Tipo de camiones	Rutas principales	Detalle de rutas	IMIV – Transporte Hormigón	Tolva / Mixer	La Estancilla de Nos – Camino Las Parcelas – Av. Pdte. Jorge Alessandri Rodríguez – Ruta 5 Sur – Bajos de Matte	Alternativas: • Ruta vía Buin – Huelquén – Estadio – San Martín – Av. Manuel Rodríguez – Manuel Montt. • Ruta vía Caletera Sur – Camino La Obra – Bajos de Matte – Límite Urbano / La Coordinadora.	IMIV – Transporte Base Estabilizada	Tolva	La Estancilla de Nos – Camino Las Parcelas – Av. Pdte. Jorge Alessandri Rodríguez – Ruta 5 Sur – Bajos de Matte	Alternativas: • Ruta vía Buin – Huelquén – Estadio – San Martín – Av. Manuel Rodríguez – Manuel Montt. • Ruta vía Caletera Sur – Camino La Obra – Bajos de Matte – Límite Urbano / La Coordinadora.	IMIV – Otros Materiales	Rampa	Manuel Rodríguez – Manuel Bulnes – García Huidobro – Manuel Montt	Alternativas: • Av. Manuel Rodríguez – Bajos de Matte – Límite Urbano.
Actividad	Tipo de camiones	Rutas principales	Detalle de rutas														
IMIV – Transporte Hormigón	Tolva / Mixer	La Estancilla de Nos – Camino Las Parcelas – Av. Pdte. Jorge Alessandri Rodríguez – Ruta 5 Sur – Bajos de Matte	Alternativas: • Ruta vía Buin – Huelquén – Estadio – San Martín – Av. Manuel Rodríguez – Manuel Montt. • Ruta vía Caletera Sur – Camino La Obra – Bajos de Matte – Límite Urbano / La Coordinadora.														
IMIV – Transporte Base Estabilizada	Tolva	La Estancilla de Nos – Camino Las Parcelas – Av. Pdte. Jorge Alessandri Rodríguez – Ruta 5 Sur – Bajos de Matte	Alternativas: • Ruta vía Buin – Huelquén – Estadio – San Martín – Av. Manuel Rodríguez – Manuel Montt. • Ruta vía Caletera Sur – Camino La Obra – Bajos de Matte – Límite Urbano / La Coordinadora.														
IMIV – Otros Materiales	Rampa	Manuel Rodríguez – Manuel Bulnes – García Huidobro – Manuel Montt	Alternativas: • Av. Manuel Rodríguez – Bajos de Matte – Límite Urbano.														



	<p>IMIV – Traslado de Maquinaria</p>	<p>–</p>	<p>Bajos de Matte – La Coordinadora – Carlos Romero – Manuel Montt – Límite Urbano</p>	<p>Rutas interiores según acceso habilitado en obra.</p>
	<p>IMIV – Disposición Botaderos Inertes</p>	<p>Tolva</p>	<p>Bajos de Matte – Ribera Sur Río Maipo – Autopista Central / Ruta 5 – Salida 24S – Av. Pdte. Jorge Alessandri Rodríguez – Regina Gálvez – Camino Los Morros – Camino Padre Hurtado</p>	<p>Alternativas: • Manuel Montt – Av. Manuel Rodríguez – Bajos de Matte – La Obra – Paso Sobrenivel Los Guindos – Caletera Norte – Ruta 5. • Bajos de Matte – La Obra – Paso Sobrenivel Los Guindos – Caletera Norte – Ruta 5.</p>
<p>Construcción de las obras de urbanización</p>	<p>Fuente: Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°2 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.2.2. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura de agua potable: La instalación del sistema de agua potable fría y caliente se ejecutará de acuerdo con los planos de instalación de la red de agua potable y sus especificaciones técnicas. La empresa constructora deberá entregar el certificado de recepción final otorgado por la empresa sanitaria correspondiente, al término de la obra y previo a su recepción definitiva. El detalle de la infraestructura de las Sub-fases 2, 3 y 4 se presenta en el Anexo N°2. Planos de la Adenda.</li> <li>• Infraestructura de aguas servidas: El sistema de alcantarillado se instalará cumpliendo los reglamentos y normativas vigentes, conforme a los planos respectivos y a sus especificaciones técnicas. La red fue construida por un contratista autorizado y la dotación de servicio será provista por Aguas San Pedro S.A. El detalle de la infraestructura de las Sub-fases 2, 3 y 4 se encuentra en el Anexo N°2. Planos de la Adenda.</li> <li>• Infraestructura de aguas lluvias: Las instalaciones se ejecutarán según los trazados, diámetros, materiales y pendientes indicados en los planos. El sistema de desagüe (Art. 4.1.16 de la O.G.U.C.) incluye canaletas que conducirán las aguas lluvias hacia cámaras decantadoras (zanjas dren), diseñadas con datos hidrológicos basados en la superficie del terreno, índice de aguas lluvias del área, coeficiente de ponderación y capacidad de infiltración. El detalle también se encuentra en el Anexo N°2. Planos de la Adenda.</li> </ul> <p>Mayores antecedentes en el punto A.2.2. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria</p>			
<p>Construcción de la edificación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundaciones: Las fundaciones corresponden a obras destinadas a otorgar un elemento estructural que transfiera las cargas del Proyecto al terreno. Estas serán de hormigón armado, construidas conforme a las especificaciones técnicas establecidas en los planos de cálculo. Su ejecución considerará estrictamente las dimensiones, dosificación del hormigón y armaduras definidas por el calculista estructural.</li> <li>• Radier: Se contempla la confección de radier de acuerdo con las especificaciones de cálculo, debiendo asegurar que su terminación sea perfectamente lisa y nivelada. No se prevé tratamiento adicional de terminación, por lo que se deberá cuidar de evitar daños en su superficie.</li> <li>• Moldajes: Los moldajes corresponderán a un sistema metálico modular e industrializado, diseñado para garantizar indeformabilidad. Dicho sistema incluirá todos los elementos de fijación, alzaprimas y diagonales estandarizados.</li> <li>• Enfierradura: Las enfierraduras de refuerzo se ejecutarán según la escuadría y tipo señalados en el Proyecto y la Memoria de</li> </ul>			



	<p>Estructuras. No se aceptarán soldaduras, y los traslapos deberán ajustarse al diámetro del fierro especificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminaciones Las terminaciones se ejecutarán en los diferentes niveles de la edificación, tendientes a habilitar los recintos para su uso. Estas incluirán actividades como revestimiento de muros, instalación de artefactos sanitarios, aplicación de pinturas y acondicionamiento térmico, entre otras.</li> </ul> <p>Mayores antecedentes en el punto A.2.2. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria</p>
<p><b>4.3.2 SUMINISTROS BÁSICOS</b></p>	
<p>Agua</p>	<p>El consumo de agua durante la fase de construcción se destinará principalmente al abastecimiento del personal de la obra. Para ello, el suministro provendrá de la red pública de agua potable, concesionada en el sector por la empresa Aguas San Pedro S.A., a través de los Certificados N°48/2025, N°49/2025, N°50/2025 y N°51/2025, todos de fecha 14/04/2025, los cuales se adjuntan en el Anexo N°1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>De manera complementaria, se contará con dos estanques de 5.000 litros cada uno, los cuales serán utilizados únicamente en situaciones puntuales o de respaldo, en caso de que la presión de la red pública no sea suficiente para abastecer la obra. Estos estanques serán llenados directamente desde la conexión al sistema público existente en el predio.</p> <p>El agua también será utilizada en actividades específicas de la obra, tales como el lavado de ruedas de camiones, el curado de superficies de losas y, eventualmente, la limpieza de elementos construidos previo a su entrega final.</p> <p>Respecto al lavado de las canoas de los camiones mixer, este se realizará con el agua suministrada por el propio camión. Finalmente, para la producción de hormigón, no se contempla consumo adicional en la obra, dado que este se recibirá desde la planta ya preparado, incluyendo el agua incorporada en su mezcla.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.4. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria y las tablas 8, 9, 10 y 11 de la Adenda se presenta Requerimiento total según periodo y consumo de agua de cada Sub-Fase.</p>
<p>Aguas Servidas</p>	<p>Para el manejo de aguas servidas, mientras se ejecutan las obras necesarias para la conexión a la red de alcantarillado la cual cuenta con factibilidad acreditada mediante los Certificados N°48/2025, N°49/2025, N°50/2025 y N°51/2025, todos de fecha 14/04/2025, adjuntos en el Anexo N°1 de la Adenda Complementaria se dispondrá temporalmente de baños químicos portátiles durante un periodo estimado de seis meses.</p> <p>El número de baños químicos a instalar durante el periodo sin conexión se encuentra sujeto a lo estipulado en el artículo 24 del (D.S. N°594/99, del MINSAL. El retiro de los residuos se realizará a través de terceros autorizados por la SEREMI de Salud, quienes dispondrán de los residuos en un centro de disposición y tratamiento autorizados por la normativa competente.</p> <p>Transcurrido el periodo de seis meses, las instalaciones del proyecto se conectarán directamente al sistema público de alcantarillado, conforme a la factibilidad sanitaria previamente mencionada.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo N°1 de la Adenda Complementaria.</p>
<p>Energía</p>	<p>A partir de la Sub-Fase 2, el Proyecto contará con conexión directa al empalme de la red eléctrica pública, suministrada por la empresa concesionaria del sector.</p> <p>De manera complementaria, y específicamente para la ejecución de las medidas viales constructivas, se dispondrá de un grupo electrógeno de 6,4 kW, el cual funcionará con combustible diésel. Este equipo será utilizado únicamente para el suministro de energía eléctrica destinada a la maquinaria y equipos que requieran de este tipo de abastecimiento durante la construcción.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.4. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p>



Abastecimiento de Áridos	Se requerirán 8.944,00 m <sup>3</sup> de áridos para la Sub-Fase 2, 7.400,23 m <sup>3</sup> para la Sub-Fase 3 y 9.681,86 m <sup>3</sup> para la Sub-Fase 4. El abastecimiento de este material deberá contar con la aprobación de la respectiva Municipalidad, previo informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) en caso de extracción en cauces superficiales, y/o con Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable, según corresponda el proveedor. Mayores antecedentes en el punto A.4. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.																																								
Maquinaria	<p>En la siguiente tabla se presenta la maquinaria que se emplea para la fase de construcción. El titular aclara que no se contempla mantenimiento de equipos y maquinaria al interior de la instalación de faenas.</p> <p>Tabla N°4.3.2.1: Maquinaria considerada para la fase de Construcción.</p> <table border="1" data-bbox="682 585 1226 1233"> <thead> <tr> <th>Maquinaria / Equipo</th> <th>Potencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Excavadora</td><td>86 kW</td></tr> <tr><td>Retroexcavadora</td><td>55 kW</td></tr> <tr><td>Camión Tolva</td><td>300 hp</td></tr> <tr><td>Camión Aljibe</td><td>-</td></tr> <tr><td>Grúa pluma</td><td>-</td></tr> <tr><td>Placa compactadora</td><td>9 hp</td></tr> <tr><td>Camión Mixer</td><td>350 hp</td></tr> <tr><td>Martillo hidráulico (Cango)</td><td>5 hp</td></tr> <tr><td>Vibrador de inmersión</td><td>5,5 hp</td></tr> <tr><td>Soldadora</td><td>180 A</td></tr> <tr><td>Esmeril angular 9"</td><td>1100 W</td></tr> <tr><td>Roto martillo SDS</td><td>900 W</td></tr> <tr><td>Esmeril angular 4 1/2"</td><td>720 W</td></tr> <tr><td>Sierra circular</td><td>2100 W</td></tr> <tr><td>Minicargador</td><td>55 kW</td></tr> <tr><td>Taladro</td><td>700 W</td></tr> <tr><td>Martillo eléctrico</td><td>1200 W</td></tr> <tr><td>Rodillo compactador</td><td>130 kW</td></tr> <tr><td>Motoniveladora</td><td>136 kW</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración Propia en base a el punto A.6.4.8. de la DIA.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.6.4.8. de la DIA.</p>	Maquinaria / Equipo	Potencia	Excavadora	86 kW	Retroexcavadora	55 kW	Camión Tolva	300 hp	Camión Aljibe	-	Grúa pluma	-	Placa compactadora	9 hp	Camión Mixer	350 hp	Martillo hidráulico (Cango)	5 hp	Vibrador de inmersión	5,5 hp	Soldadora	180 A	Esmeril angular 9"	1100 W	Roto martillo SDS	900 W	Esmeril angular 4 1/2"	720 W	Sierra circular	2100 W	Minicargador	55 kW	Taladro	700 W	Martillo eléctrico	1200 W	Rodillo compactador	130 kW	Motoniveladora	136 kW
Maquinaria / Equipo	Potencia																																								
Excavadora	86 kW																																								
Retroexcavadora	55 kW																																								
Camión Tolva	300 hp																																								
Camión Aljibe	-																																								
Grúa pluma	-																																								
Placa compactadora	9 hp																																								
Camión Mixer	350 hp																																								
Martillo hidráulico (Cango)	5 hp																																								
Vibrador de inmersión	5,5 hp																																								
Soldadora	180 A																																								
Esmeril angular 9"	1100 W																																								
Roto martillo SDS	900 W																																								
Esmeril angular 4 1/2"	720 W																																								
Sierra circular	2100 W																																								
Minicargador	55 kW																																								
Taladro	700 W																																								
Martillo eléctrico	1200 W																																								
Rodillo compactador	130 kW																																								
Motoniveladora	136 kW																																								
Hormigón y otros materiales	<p>El insumo de hormigón premezclado para la materialización de la obra será provisto por empresas autorizadas, trasladando el material en camiones mixer desde el emplazamiento de la empresa hasta las instalaciones de faenas del Proyecto. La cantidad total de hormigón a utilizar será de 11.617,75 m<sup>3</sup>, distribuida de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub-Fase 2: 3.992,50 m<sup>3</sup></li> <li>• Sub-Fase 3: 3.303,38 m<sup>3</sup></li> <li>• Sub-Fase 4: 4.321,87 m<sup>3</sup></li> </ul> <p>Adicionalmente, el Proyecto considera hormigón para obras de urbanización, con un requerimiento de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub-Fase 2: 144,70 m<sup>3</sup></li> <li>• Sub-Fase 3: 119,72 m<sup>3</sup></li> <li>• Sub-Fase 4: 156,64 m<sup>3</sup></li> </ul> <p>En cuanto al asfalto para las obras de urbanización, se estima un volumen total de 1.360,89 m<sup>3</sup>, correspondiente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub-Fase 2: 467,68 m<sup>3</sup></li> <li>• Sub-Fase 3: 386,95 m<sup>3</sup></li> <li>• Sub-Fase 4: 506,26 m<sup>3</sup></li> </ul> <p>Respecto al acero, se proyecta un total de 306,96 toneladas, distribuido en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub-Fase 2: 105,49 ton</li> <li>• Sub-Fase 3: 87,28 ton</li> <li>• Sub-Fase 4: 114,19 ton</li> </ul> <p>Finalmente, durante la ejecución de las obras también se requerirán otros materiales complementarios, tales como moldajes, maderas, quincallería, puertas y ventanas, entre otros.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.2.1. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p>																																								
<p><b>4.3.3 RECURSOS NATURALES RENOVABLES</b> El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables.</p>																																									



Mayores antecedentes en el punto A.5. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

**4.3.4 EMISIONES Y EFLUENTES**

**4.3.4.1 EMISIONES**

Emisiones Atmosféricas

Durante la fase de construcción del Proyecto, las principales fuentes de emisiones corresponden a la resuspensión de polvo por actividades de movimiento de tierra (escarpe, excavaciones, nivelación, compactación) y por el tránsito de camiones en caminos pavimentados y no pavimentados. Estas operaciones generan principalmente material particulado fino y respirable (PM2,5 y PM10). Adicionalmente, la combustión de motores de maquinaria, camiones, grupos electrógenos y calderas aporta contaminantes como NOx, CO, SOx, COV, además de gases de efecto invernadero (CH4, N2O, CO2). De manera indirecta, se suman las emisiones asociadas al transporte y descarga de materiales en sitios de disposición autorizados, que refuerzan la presencia de MP2,5 y PM10.

De acuerdo con la cuantificación de las emisiones atmosféricas realizada por el Titular, las cuales adjunta en el Anexo N°2.3 de la Adenda Complementaria, las emisiones de material particulado en la fase de construcción del Proyecto se presentan en la siguiente tabla:

Tabla N°4.3.4.1.1: Emisiones Atmosféricas de la Fase de Construcción.

Año	Etapa	MP2,5 eq	MP10 eq	Límite (PPDA)
1	Construcción SF 1	1,41	6,32	2,0 / 2,5
2	Construcción SF 1	1,14	4,70	2,0 / 2,5
3	OP SF1 + Const. SF2	1,14	3,67	2,0 / 2,5
4	OP SF1 + Const. SF2+SF3	1,12	3,63	2,0 / 2,5
5	OP SF1+SF2 + Const. SF3	1,55	4,06	2,0 / 2,5
6	OP SF1+2+3 + Const. SF4	2,00	5,03	2,0 / 2,5
7	OP SF1+2+3 + SF4 + OP Parcial SF4	1,83	3,81	2,0 / 2,5
8	OP completa SF1+SF2+SF3+SF4	1,77	2,78	2,0 / 2,5

Fuente: Elaboración propia a través de la Tabla 273. "Cumplimiento normativo en ton/año." del Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria.

- SF 1, SF 2, SF 3, SF 4: Sub-fases 1, 2, 3 y 4 del Proyecto.
- Construcción SF X: Fase de construcción de la Sub-Fase indicada.
- Operación Parcial SF X: Inicio parcial de la operación de la Sub-Fase indicada.
- Operación Completa SF X: Entrada en operación total de la Sub-Fase indicada.
- OP Completa: Operación completa de las Sub-fases en conjunto.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el Proyecto, sobrepasará los límites del PPDA para MP10 eq en la fase de construcción y durante la fase de operación y para MP2,5 eq en el año 6, por lo que deberá compensar sus emisiones.

El Titular en el punto 11 del Anexo N°2.3 de la Adenda Complementaria presenta acciones preventivas con el fin de disminuir las emisiones, las cuales son descritas en la Tabla 7.1.1 de la presente RCA.

Mayores antecedentes en el Anexo N°2.3 de la Adenda Complementaria.

La SEREMI Medio Ambiente, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°6083, de fecha 26 de septiembre de 2025, se pronunció conforme.

**4.3.4.2 EMISIONES LIQUIDAS O EFLUENTES**

Aguas servidas

Durante la fase de construcción del Proyecto, se estima un consumo promedio de agua de 100 litros diarios por trabajador, lo que se traduce en una generación máxima estimada de 24 m³/día de aguas servidas por Sub-Fase, considerando una dotación de 240 trabajadores. Estas aguas servidas se originarán principalmente desde duchas, lavamanos y W.C. instalados en las faenas.

El manejo de estas aguas residuales se realizará mediante baños químicos, cuyo contenido será almacenado temporalmente y retirado de forma periódica por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud. Este procedimiento cumple con lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que regula las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.



	<p>Mayores antecedentes en el punto A.6.6.2.2. y en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria se adjuntan los certificados de la concesionaria del sector.</p>
Residuos líquidos industriales	<p>Durante la fase de construcción, se contempla la generación de residuos líquidos industriales (RILES) asociados principalmente al lavado de ruedas de camiones y de canoas de camiones mixer. Para su manejo, se implementará un sistema de contención y decantación en el acceso a la obra, consistente en un radier de hormigón sellado con pendiente mínima de 2%, que encauzará gravitacionalmente los efluentes hacia una cámara recolectora con rejilla decantadora, conectada a una piscina de acumulación impermeabilizada.</p> <p>El sistema será diseñado para evitar derrames y facilitar el retiro periódico de los residuos por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud, registrando su trazabilidad. En cuanto al lavado de canoas, se usará un máximo de 10 litros por camión mixer, acumulados en un depósito de 1,5 m x 1,5 m x 1 m (2.250 litros de capacidad), construido en hormigón impermeabilizado o en estanques plásticos prefabricados. El sedimento acumulado se dispondrá como escombros en botadero autorizado. En caso de que no se produzca la evaporación total del agua residual, el Titular deberá gestionar su retiro mediante empresa autorizada</p> <p>La tasa de emisión por lavado de ruedas corresponde a 15 litros por camión, mientras que el lavado de canoas considera una tasa de 10 litros por camión.</p> <p>En la Sub-Fase 2, las actividades de excavación y obra gruesa involucran un mayor número de camiones por día (7 y 10 respectivamente), generando volúmenes diarios de hasta 150 litros durante períodos de entre 10 y 13 meses, dependiendo de la fase constructiva. Las instalaciones, terminaciones y obras exteriores generan menores volúmenes diarios (15 L/día) al involucrar solo 1 camión diario por etapa.</p> <p>Para la Sub-Fase 3, se mantiene una lógica similar, con volúmenes máximos de 150 L/día en excavaciones y obra gruesa, y emisiones puntuales de 60 L/día en el lavado de canoas durante la obra gruesa. El período de generación de emisiones varía entre 5 y 10 meses, dependiendo de la etapa.</p> <p>En la Sub-Fase 4, se proyectan los mayores volúmenes de RILES, destacando el uso de 12 camiones diarios para obra gruesa, lo que se traduce en 180 L/día de residuos líquidos en esa etapa, durante 7 meses. Las demás actividades mantienen volúmenes similares a las fases anteriores.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.6.6.2.1. de la DIA y en el Plano Sector de Lavado del Anexo N°3 de la DIA.</p>
4.3.4.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES	
Ruido	<p>Durante la fase de construcción, el Proyecto contempla la generación de ruido proveniente principalmente de la ejecución de obras gruesas y faenas de terminaciones. En el caso de la obra gruesa, las fuentes de ruido se sitúan tanto a nivel de suelo como en altura, debido al uso de equipos portátiles y maquinarias de hormigonado, cuya ubicación varía en función del avance de la construcción. Por ello, se identifican dos frentes de trabajo: uno correspondiente a labores en altura y otro a nivel de suelo. En tanto, las faenas de terminaciones contemplan trabajos menores como instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, ventanas, cocinas y pintura, utilizando herramientas manuales o eléctricas como sierras circulares, esmeriles angulares, martillos y taladros. En este contexto, las actividades más ruidosas se concentran en la etapa de obra gruesa. Los receptores sensibles que podrían verse afectados por las emisiones acústicas se encuentran identificados en la Tabla 12 “<i>Descripción de receptores</i>” del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria. Asimismo, en relación con los trabajos asociados a las medidas viales, estos se detallan en el punto 7.1.3 del mismo anexo, incorporándose nuevos receptores denominados “R_IMIV”, ubicados estratégicamente lo más cercanos posible a cada punto de medición, según se indica en la Tabla 22 “<i>Descripción de receptores IMIV</i>” del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Las mediciones basales de ruido fueron realizadas el martes 09 de mayo de 2024, entre las 11:30 y 12:40 horas, durante el período diurno. Dichas</p>



	<p>mediciones se efectuaron conforme al procedimiento establecido en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, específicamente para la medición de “ruido de fondo”. Cabe señalar que, para efectos de la evaluación, la Sub-Fase 1 fue considerada como situación base, es decir, como condición de referencia para estimar las variaciones atribuibles al desarrollo del resto de las sub-fases constructivas del Proyecto.</p> <p>El escenario de modelación de ruido durante la fase de construcción considera exclusivamente el horario diurno, simulando una condición crítica en la que operan simultáneamente todos los frentes de trabajo, con una unidad por tipo de maquinaria. Los resultados sin medidas de control se presentan en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, desglosados por Sub-Fase y tipo de escenario modelado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario 1:</b> considera actividades de movimiento de tierra, excavación y obras exteriores.</li> <li>• <b>Escenario 2:</b> incluye excavación, obra gruesa y terminaciones.</li> <li>• <b>Escenario 3:</b> contempla obra gruesa, terminaciones, obras exteriores y la ejecución de medidas viales.</li> </ul> <p>Las tablas correspondientes para cada Sub-Fase son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sub-Fase 2:</b> Tablas 36, 37 y 38</li> <li>• <b>Sub-Fase 3:</b> Tablas 39, 40 y 41</li> <li>• <b>Sub-Fase 4:</b> Tablas 42, 43 y 44</li> </ul> <p>Posteriormente en el punto 11.1.1 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, se presenta una modelación acústica para las Sub-fases 2, 3 y 4 del Proyecto considerando la implementación de medidas de control de ruido, conforme a lo descrito en el punto 10 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria. El análisis se realizó únicamente para horario diurno, dado que las actividades constructivas se desarrollarán en ese periodo. Los resultados modelados se estructuran en tres escenarios por Sub-Fase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario 1:</b> Movimiento de Tierra, Excavación y Obras Exteriores (fuentes a 1,5 m).</li> <li>• <b>Escenario 2:</b> Excavación, Obra Gruesa y Terminaciones (fuentes a 1,5 m y 4 m).</li> <li>• <b>Escenario 3:</b> Obra Gruesa, Terminaciones, Obras Exteriores y Medidas Viales (fuentes a 1,5 m y 4 m, más ejecución de IMIV).</li> </ul> <p>Con base en las medidas de control (punto 9.1.1 de Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria) implementadas, los resultados de presión sonora simulados se presentan en las Tablas 45 a 53 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria. Estas evidencian que todos los receptores sensibles modelados incluidos los asociados a medidas viales cumplen con los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA para horario diurno (65 dB(A)).</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.</p>
Vibraciones	<p>Para las estimaciones de emisiones de vibraciones, el Proyecto utiliza el criterio de evaluación “<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>” de la Federal Transit Administration (FTA, 2018) de los Estados Unidos. Este documento proporciona directrices para la evaluación de daño estructural y molestia por vibraciones, utilizando la Velocidad Peak de Partículas (PPV) y el Nivel de Velocidad de vibración (Lv).</p> <p>La estimación del impacto por vibraciones generado durante la fase de construcción del Proyecto se basa en la operación de maquinaria pesada y actividades con potencial riesgo vibracional.</p> <p>En la Tabla 14 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria se presentan los <i>límites máximos para la evaluación de vibraciones</i>, tanto para daño estructural como para molestia perceptible, diferenciando por tipo de receptor (residencial o comercial).</p> <p>En la Tabla 30 del mismo anexo se detallan los <i>niveles de vibración generados por maquinaria típica de faenas de construcción</i>. A partir de esta información, se estimaron los valores de velocidad de partícula (PPV) y nivel vibratorio (Lv) en distintos receptores. Los resultados para receptores externos se presentan en la Tabla 47 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, donde se estiman</p>



	<p>PPV de hasta 0,026 pulgadas/s y niveles Lv de hasta 69 VdB, valores dentro de los límites permisibles según el uso de suelo de los receptores evaluados.</p> <p>En cuanto a los receptores internos al proyecto, los resultados se presentan en la Tabla 48 del mismo anexo, con PPV de hasta 0,85 pulgadas/s y niveles Lv de hasta 106 VdB, los cuales superan los límites establecidos. Por ello, se requerirá implementar medidas de control de vibraciones conforme se desarrollen las Sub-fases 2 a 4 del Proyecto.</p> <p>Las medidas de control propuestas consisten en limitar el uso del rodillo compactador en función de distancias mínimas desde los deslindes del Proyecto, como se detalla a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sub-Fase 2:</b> Se deberá aplicar una restricción de uso de rodillo compactador a 20 m desde el deslinde compartido con la Sub-Fase 1, conforme se muestra en la Figura 59 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.</li> <li>• <b>Sub-Fase 3:</b> La maquinaria deberá limitarse a 37 m desde el deslinde sur del Proyecto, según se muestra en la Figura 60 del mismo anexo.</li> <li>• <b>Sub-Fase 4:</b> Se deberá mantener la restricción definida para la componente de ruido, limitando el uso del rodillo compactador a 20 m hacia el sur y 40 m hacia el deslinde poniente, como se muestra en la Figura 61 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.</li> </ul> <p>Finalmente, en la Tabla 78 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, se presentan los resultados estimados para los receptores externos durante la fase de construcción. Se observa que todas las estimaciones se encuentran por debajo de los límites permisibles para daño estructural y molestias, conforme al tipo de receptor evaluado (residencial o comercial), descartando efectos adversos sobre las edificaciones aledañas.</p> <p>Por otro lado, en la Tabla 79 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, se muestran los resultados de vibración estimados para los receptores internos del Proyecto, considerando la aplicación de medidas de control detalladas en el punto 9.2 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria. Tal como se aprecia en los valores presentados, una vez implementadas dichas medidas, se cumple con los límites establecidos.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.</p>
<p>La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°2126, de fecha 30 de septiembre de 2025, se pronunció conforme.</p>	
<p>4.3.5 RESIDUOS, PRODUCTOS QUIMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.</p>	
<p>4.3.5.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS</p>	
<p>Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios</p>	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto, se estima la generación de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) por parte de los trabajadores en obra. Según lo indicado por el Titular, la generación de RSD será constante en las Sub-fases 2, 3 y 4, considerando una tasa de 0,5 kg/trabajador*día, lo que equivale a 120 kg/día en el escenario máximo (240 trabajadores) y 60 kg/día en un escenario promedio (120 trabajadores).</p> <p>Con una densidad de residuos de 150 kg/m<sup>3</sup>, el volumen diario estimado corresponde a 0,8 m<sup>3</sup> (800 litros) y 0,4 m<sup>3</sup> (400 litros) respectivamente. Considerando una frecuencia de recolección cada 3 días, se proyecta una acumulación máxima de 2.400 litros y una acumulación promedio de 1.200 litros por sub-Fase. Estos valores son consistentes entre las Sub-fases 2, 3 y 4.</p> <p>Para el almacenamiento temporal, el Proyecto contempla la disposición de un mínimo de 7 contenedores por sub-Fase, cada uno con una capacidad de 360 litros, ruedas, tapa abatible y una bolsa plástica resistente en su interior. Los contenedores estarán distribuidos uniformemente en los sectores de faena e instalaciones, de modo que los trabajadores depositen los residuos en bolsas herméticas.</p> <p>El almacenamiento de RSD no superará los tres días, en línea con la frecuencia de recolección del camión municipal, evitando así la descomposición de residuos orgánicos, malos olores y la atracción de vectores sanitarios (moscas, roedores, otros insectos), previniendo focos de</p>



	<p>insalubridad. Respecto a su disposición final, los residuos serán derivados a un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria.</p> <p>Finalmente, el Proyecto señala que se implementará una gestión diferenciada de residuos, separando aquellos peligrosos de los no peligrosos, privilegiando las alternativas de prevención, reutilización y reciclaje, por sobre el tratamiento y/o disposición.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.6.7.1.1. de la DIA.</p>
Excedentes de Tierra y Escarpe	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto se generará un volumen total estimado de material de excavación de 56.384,59 m<sup>3</sup>, el cual, al aplicar un factor de esponjamiento del 20% conforme a lo establecido en la Norma Chilena Oficial NCh 353 Of.2000, asciende a un volumen total de 67.661,51 m<sup>3</sup>. De este volumen, se contempla la reutilización de 33.917,59 m<sup>3</sup> como relleno, mientras que el volumen total de escarpe a disponer asciende a 24.069,15 m<sup>3</sup>.</p> <p>El material de escarpe será retirado a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, manteniéndose en obra un registro documental (boleta, factura u otro) que acredite la correcta disposición. En caso de requerirse acopio temporal superior a un día, se implementará humectación del material cuando sea necesario, para evitar su dispersión. El transporte del material se realizará en camiones con lona u otro sistema de cobertura eficaz que evite emisiones al aire.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.6.7.1.3. de la DIA.</p>
Residuos Industriales No Peligrosos	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos sólidos no peligrosos, tales como restos de hormigón, despuntes de madera, fragmentos de cerámica y PVC, entre otros, producto de las distintas actividades constructivas.</p> <p>Se estima una generación total de 4.458,83 m<sup>3</sup> de escombros de obra, distribuidos por Sub-Fase de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub-Fase 2: 1.532,30 m<sup>3</sup></li> <li>• Sub-Fase 3: 1.267,82 m<sup>3</sup></li> <li>• Sub-Fase 4: 1.658,71 m<sup>3</sup></li> </ul> <p>Adicionalmente, se contemplan escombros asociados a obras de urbanización, alcanzando un total proyectado de 11.747,24 m<sup>3</sup>, desglosados por Sub-Fase de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub-Fase 2: 4.037,00 m<sup>3</sup></li> <li>• Sub-Fase 3: 3.340,20 m<sup>3</sup></li> <li>• Sub-Fase 4: 4.370,04 m<sup>3</sup></li> </ul> <p>Respecto a los restos de hormigón provenientes de las canoas mixer, estos serán retenidos en la cámara correspondiente. Una vez endurecidos, serán picados manualmente por personal de la obra y almacenados en bateas de escombros para su posterior gestión.</p> <p>Todos los residuos serán almacenados temporalmente en contenedores claramente identificados, y su retiro será realizado por empresas autorizadas, con disposición en un sitio aprobado por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana. Se mantendrá en obra un registro documental (boleta, factura u otro respaldo) que acredite el cumplimiento de esta disposición.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.6.7.1.4. de la DIA.</p>
<b>4.3.5.2 RESIDUOS PELIGROSOS</b>	
Residuos Peligrosos	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos peligrosos correspondientes principalmente a envases vacíos contaminados con restos de productos químicos utilizados en faenas. Entre ellos se encuentran envases de pintura (desmoldante e imprimantes), solventes (ácido muriático), y residuos de pegamentos, aceites y barnices (como envases de espuma de poliuretano, adhesivos de contacto, trapos y guaipes contaminantes).</p> <p>La generación estimada de residuos peligrosos varía por sub-Fase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub-Fase 2: Se estima un volumen total de 0,18 m<sup>3</sup>/mes.</li> <li>• Sub-Fase 3: Se estima un volumen total de 0,15 m<sup>3</sup>/mes.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sub-Fase 4: Se estima un volumen total 0,20 m<sup>3</sup>/mes.</li> </ul> <p>Todos estos residuos se clasifican como inflamables conforme al Decreto Supremo N° 148/2003 MINSAL. Serán almacenados en tambores metálicos de 220 litros, debidamente tapados y etiquetados, con un período máximo de almacenamiento de 6 meses.</p> <p>El manejo de estos residuos peligrosos se realizará según normativa vigente, siendo retirados por empresas autorizadas para su disposición en sitios validados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.6.7.2. de la DIA.</p>
<b>4.3.5.3. PRODUCTOS QUÍMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE</b>	
Sustancias Peligrosas	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto se estima el uso y almacenamiento de diversas sustancias peligrosas, entre las que se incluyen principalmente pinturas óleo, barnices, aguarrás mineral (solvente), adhesivos cerámicos, adhesivos para molduras y resinas epóxicas. Estas sustancias presentan características de inflamabilidad, por lo que su manejo estará regulado conforme a la Norma Chilena Oficial NCh 382.Of2004 y al Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud.</p> <p>En la Sub-Fase 2 se contempla el uso de 128 litros de pinturas óleo, 16 litros de aguarrás mineral, 16 litros de barnices, 8 litros de adhesivos cerámicos, 8 litros de adhesivo para molduras y 8 litros de resinas epóxicas. En la Sub-Fase 3 se estima el uso de 68 litros de pinturas óleo, 14 litros de aguarrás mineral, 14 litros de barnices, 7 litros de adhesivos cerámicos, 7 litros de adhesivo para molduras y 7 litros de resinas epóxicas. Finalmente, en la Sub-Fase 4, se prevé la utilización de 89 litros de pinturas óleo, 18 litros de aguarrás mineral, 18 litros de barnices, 9 litros de adhesivos cerámicos, 9 litros de adhesivo para molduras y 9 litros de resinas epóxicas.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.6.4.6. de la DIA.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 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>	
Instalaciones Permanentes del Proyecto Original (Sub-Fase 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Viviendas Unifamiliares:</b> El Proyecto Original considera 249 viviendas en diferentes tipologías, con una superficie total construida de 14.358,66 m<sup>2</sup>. La mayoría serán viviendas de dos pisos.</li> <li><b>Estacionamientos:</b> Se consideran 250 estacionamientos para vehículos dentro del proyecto, correspondientes a las viviendas y al equipamiento.</li> <li><b>Equipamiento Comercial:</b> El proyecto incluye un local comercial de 30 m<sup>2</sup>, destinado a un uso aún no especificado. Si se utiliza como cafetería o restaurante, se instalarán cámaras separadoras de grasas y aceites.</li> </ul> <p>Mayores antecedentes en el punto A.0.1. de la DIA.</p>
Viviendas	<p><b>Conjunto de viviendas unifamiliares:</b> El Proyecto incluirá la operación de tres sub-fases de conjuntos de viviendas, basados en un loteo DFL2 con construcción simultánea, cuyo uso será residencial y destinado a viviendas subsidiadas de acuerdo con los programas DS 19 y DS 1 del MINVU. El total de viviendas será de 806, con 809 estacionamientos, distribuidos en una superficie neta de 160.460,98 m<sup>2</sup>. Las sub-fases se distribuyen de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Sub-Fase 2:</b> 277 viviendas, 1 local comercial y 278 estacionamientos, con una superficie construida de 16.066,29 m<sup>2</sup>.</li> <li><b>Sub-Fase 3:</b> 229 viviendas, 1 local comercial y 230 estacionamientos, con una superficie construida de 13.293,19 m<sup>2</sup>.</li> <li><b>Sub-Fase 4:</b> 300 viviendas, 1 local comercial y 301 estacionamientos, con una superficie construida de 17.391,72 m<sup>2</sup>.</li> </ul> <p><b>Edificación con destino habitacional:</b> El Proyecto contará con diferentes tipologías de viviendas, principalmente de dos pisos, aunque se incluirá una unidad de un solo piso. Cada vivienda tendrá asignado su respectivo estacionamiento. El total de viviendas es de 806, distribuidas entre las tres</p>



	<p>sub-fases, con una gestión interna de residuos que permitirá la recolección mediante camiones recolectores en las calles internas del complejo.</p> <p><b>Estacionamientos:</b> Cada vivienda contará con un estacionamiento propio, sumando un total de <b>806 estacionamientos</b> distribuidos a lo largo de las tres sub-fases del Proyecto, con el detalle por Sub-Fase como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sub-Fase 2:</b> 277 estacionamientos.</li> <li>• <b>Sub-Fase 3:</b> 229 estacionamientos.</li> <li>• <b>Sub-Fase 4:</b> 300 estacionamientos.</li> </ul> <p><b>Edificación con destino a equipamiento:</b> El Proyecto incluirá un local comercial en cada Sub-Fase, con un total de 3 locales comerciales. Cada uno tendrá una superficie construida de 30 m<sup>2</sup> y contará con un estacionamiento. El uso futuro de estos locales no está determinado, pero se especifica que, si alguno de los locales se utiliza para actividades como cafeterías o restaurantes, se deberán instalar cámaras separadoras de grasas y aceites, cumpliendo con las normativas correspondientes.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.5.1. de la DIA.</p>
Obras en canales de regadío existentes	<p>El Proyecto contempla la modificación del cauce de un canal de riego existente en el terreno, canalizando el tramo mediante un tubo de HDPE de 800 mm de diámetro, con un largo de 399 m y pendientes que van desde 0.02 m/m hasta 0.003 m/m. El caudal estimado es inferior a 250 LT/seg, y el canal no captará aguas lluvias de la propiedad.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.5.3. de la DIA.</p>
Vialidad interna	<p>La vialidad interna será utilizada para el tránsito vehicular de los residentes, conectando las distintas sub-fases del Proyecto. Estas vías serán de carácter público, con una superficie total de 56.130,32 m<sup>2</sup>.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.5.5. de la DIA.</p>
Áreas verdes	<p>El Proyecto contará con 17.386,30 m<sup>2</sup> de áreas verdes, distribuidas en todo el predio. A continuación, se detalla la distribución por Sub-Fase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub-Fase 2: 6.185,81 m<sup>2</sup></li> <li>• Sub-Fase 3: 3.821,56 m<sup>2</sup></li> <li>• Sub-Fase 4: 7.378,93 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>El proyecto de Paisajismo se ajustará a las normativas del Plan de Emergencia Habitacional y seguirá las recomendaciones del MINVU. Dicho proyecto se aplicará en todas las sub-fases y responderá a los criterios y exigencias del SERVIU Metropolitano, organismo que evaluará la propuesta de acuerdo con lo establecido en el programa habitacional D.S. N°19/2016 del MINVU para Proyectos de Integración Social. Posteriormente, la definición final de las especies a plantar en áreas verdes deberá ser aprobada por la Municipalidad.</p> <p>El Titular presento en la respuesta 1.10. de la Adenda una propuesta preliminar de especies arbóreas y arbustivas, que se aplicará a todas las sub-fases del Proyecto, destacando las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especies arbóreas: Peumo, Quillay, Jacarandá, Árbol de Judea, Crespón.</li> <li>• Especies arbustivas: Paquerete californiano amarillo, Lavanda francesa, Agapanthus.</li> </ul> <p>Mayores antecedentes en la respuesta 1.10. de la Adenda.</p>
Infraestructura de agua potable	<p>En términos generales, el sistema contará con tuberías de PVC PN-12,5 con uniones Anger, en diámetros de 160 mm y 110 mm, las cuales cumplirán con lo establecido en la Norma Chilena Oficial NCh 1360:2010 y con las especificaciones técnicas exigidas por Aguas San Pedro S.A. Adicionalmente, se ejecutará un arranque domiciliario de agua potable en tubería de HDPE para cada una de las viviendas proyectadas.</p> <p>Cada Sub-Fase del Proyecto cuenta con su respectivo Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado, presentados en el Anexo N°1 "Antecedentes Adicionales" de la Adenda Complementaria, otorgado por Aguas San Pedro S.A.</p>



		<p>Mayores antecedentes en el punto A.2.1. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p>
Infraestructura de aguas servidas	de	<p>El sistema de alcantarillado del Proyecto se ejecutará mediante la operación de tuberías de PVC rígidas, cumpliendo con lo establecido en la Norma Chilena Oficial NCh 2252.Of:2016 (Tuberías de PVC para sistemas de evacuación de aguas servidas y lluvias) y la NCh 399 (Instalaciones de alcantarillado sanitario - requisitos generales).</p> <p>Los diámetros y trazados de las tuberías estarán determinados conforme a lo indicado en los planos técnicos incluidos en la Adenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anexo 2.8: Plano de Aguas Servidas Sub-Fase 2.</li> <li>• Anexo 2.9: Plano de Aguas Servidas Sub-Fase 3.</li> <li>• Anexo 2.10: Plano de Aguas Servidas Sub-Fase 4.</li> </ul> <p>El sistema se conectará a la Cámara de Inspección N°29 del colector en PVC-U SN8, diámetro 400 mm, ubicada en sentido norponiente del lote y a una distancia aproximada de 1.270 m en el sector Buin Poniente, cuya profundidad respecto de la cota de anillo es de 3,75 m.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.2.1. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p>
Infraestructura de aguas lluvias	de	<p>La solución de aguas lluvias del Proyecto contempla la evacuación de los caudales en forma gravitacional, mediante la interceptación a través de sumideros, los cuales conducirán las aguas hacia los colectores proyectados que finalmente las descargarán en zanjas dren, destinadas a su disposición definitiva.</p> <p>El diseño de evacuación y drenaje considerará las características propias del sitio de emplazamiento, cumpliendo con los parámetros de diseño establecidos en el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias del Gran Santiago, conforme a las instrucciones técnicas del SERVIU Metropolitano, así como a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).</p> <p>En este sentido, los planos técnicos de la solución de aguas lluvias se presentan en la Adenda, específicamente en los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anexo 2.2: "Planos de Aguas Lluvias Sub-Fase 2".</li> <li>• Anexo 2.3: "Planos de Aguas Lluvias Sub-Fase 3".</li> <li>• Anexo 2.4: "Planos de Aguas Lluvias Sub-Fase 4".</li> </ul> <p>Mayores antecedentes en el punto A.2.1. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria</p>
Medidas Viales		<p>El proyecto tiene un IMIV aprobado mediante Resolución Exenta N°3709/2025 por la SEREMITT. de fecha 06/06/2025.</p> <p><b><u>Sub-Fase 2</u></b></p> <p><b>Medida N°1:</b> Elaborar y ejecutar proyecto de señalización vertical y demarcación en el siguiente tramo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajos de Matte, desde Alfredo Barría hasta La Obra.</li> </ul> <p>Previo a su ejecución, el Titular deberá presentar a la Dirección de Tránsito de la Municipalidad un Proyecto de Señalización y Demarcación para su revisión y aprobación.</p> <p><b>Medida N°2:</b> Cambiar (o actualizar, si corresponde) el refugio peatonal de transporte público de acuerdo con el estándar municipal vigente al momento de materializar la medida. Si ya se encuentra ejecutado bajo estándar municipal, deberá realizarse mejoramiento y mantención en la siguiente parada de transporte público:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parada N°3: Acera poniente de Bajos de Matte (338216.00 m E, 626702.00 m S).</li> </ul> <p>El mejoramiento señalado consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demarcación del cajón de detención.</li> <li>• Limpieza del refugio peatonal.</li> <li>• Limpieza y/o actualización de señal de parada.</li> </ul> <p><b>Medida N°3:</b> Elaborar y ejecutar proyecto para la implementación de una parada de transporte público en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parada N°4: Acera norte de La Coordinadora (338517.00 m E, 626358.00 m S).</li> </ul>



	<p>Esta medida contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de refugio y andén según especificaciones técnicas del último estándar municipal.</li> <li>• Reposición y/o actualización de la señal de parada en acuerdo con DTPM.</li> <li>• Demarcación del cajón “Solo Bus”.</li> <li>• Instalación de baldosas podotáctiles y basurero.</li> </ul> <p>Con el fin de permitir una detención de buses y carga de pasajeros en condiciones de seguridad, se deberá implementar un andén elevado a nivel de refugio, tal como se indica en el Capítulo 3 del Manual de Pavimentación de SERVIU.</p> <p><b>Medida N°4:</b> Realizar estudios y tareas de tránsito en las siguientes intersecciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Av. Bajos de Matte con Límite Urbano.</li> <li>• Av. Bajos de Matte con La Coordinadora (si esta última ya se encuentra construida).</li> </ul> <p>Los estudios y tareas a realizar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de periodización para la intersección Av. Bajos de Matte con Límite Urbano u otro a definir con la UOCT.</li> <li>• Estudio de programación de tiempos de semáforo y posterior tarea de sintonía fina.</li> <li>• Reconfiguración de memoria no volátil de cada controlador. Lo anterior, deberá ser revisado y aprobado por la UOCT. La tarea de sintonía fina se realizará en todos los períodos definidos en la red de semáforos. Además, deberá contar con V° B° de la Dirección de Tránsito y Transporte Público de Buin. Considera caución.</li> </ul> <p><b>Medida N°5:</b> Implementar señalización de Zona 30 km/h al interior del Lote 2.</p> <p><b>Medida N°6:</b> Realizar el rediseño geométrico y ejecución de la ampliación de la rampa del acceso norte del puente ubicado en la intersección de Manuel Montt con Rosario González.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta medida considera caución.</li> </ul> <p><b>Medida N°7:</b> Elaborar estudio de justificación de semáforo en la intersección de Ribera Sur del Río Maipo con Bajos de Matte, el cual deberá ser ingresado a la Unidad Operativa de Control de Tránsito (UOCT).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de justificarse: Se deberá elaborar y aprobar el proyecto de semaforización ante la UOCT, pero no ejecutarlo.</li> <li>• En caso de no justificarse: Se deberá ingresar a la Dirección Regional de Vialidad del MOP, con previo visto bueno de la Ilustre Municipalidad de Buin, un proyecto de seguridad vial que considere la intersección completa. Este se ejecutará según lo que indiquen los organismos competentes, tomando en cuenta las velocidades de las vías, el flujo vehicular, así como la seguridad de peatones y ciclistas. El proyecto deberá incluir señalización vertical, demarcación y todos los elementos necesarios para una operación segura de la intersección. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Esta medida considera caución.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Medida N°8:</b> Ejecutar obras de mejoramiento de la vereda sur de Límite Urbano, entre Bajos de Matte y Nueva Buin Poniente, en una longitud aproximada de 250 metros lineales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta medida considera caución.</li> </ul> <p><b>Sub-Fase 3</b></p> <p><b>Medida N°1:</b> Elaborar y ejecutar proyecto de señalización vertical y demarcación en los siguientes ejes y tramos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Coordinadora, desde Bajos de Matte hasta Límite Urbano.</li> <li>• Límite Urbano, desde La Coordinadora hasta Bajos de Matte.</li> </ul> <p><b>Medida N°2:</b> Realizar un estudio de reprogramación de tiempos de semáforos, incluyendo tareas de sintonía fina, reconfiguración de memoria no</p>
--	---



volátil y actualización de tiempos en el sistema de control (en caso de estar conectado), para las intersecciones:

- Av. Bajos de Matte con Límite Urbano.
- Av. Bajos de Matte con La Coordinadora (si esta última ya se encuentra construida).

Este estudio deberá ser revisado y aprobado por la UOCT. La tarea de sintonía fina se realizará en todos los periodos definidos en la red de semáforos. Para iniciar esta tarea, se deberá contar con la autorización municipal y con el V°B° de la Dirección de Tránsito y Transporte Público de Buin.

- Esta medida considera caución.

**Medida N°3:** Instalar vallas peatonales en las siguientes intersecciones:

- Rama oriente de La Coordinadora con La Marcha (cantidad de metros a definir en terreno).
- Rama poniente de Bajos de Matte con Fernanda Catalán Villanueva (cantidad de metros a definir en terreno).

Lo anterior, deberá ser aprobado por la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la comuna.

**Medida N°4:** Implementar señalización de Zona 30 km/h al interior del Lote 3.

**Medida N°5:** Elaborar un proyecto de ingeniería para la ejecución del perfil completo de Avenida Bajos de Matte, desde Límite Urbano hasta La Obra.

El proyecto considera:

- Urbanización del tramo completo (calzada, veredas, ciclovías, entre otros).
- Mejoramiento integral de las intersecciones:
  - Límite Urbano con Bajos de Matte.
  - La Obra con Bajos de Matte.

#### **Sub-Fase 4**

**Medida N°1:** Elaborar y ejecutar proyecto de señalización vertical y demarcación en los siguientes tramos:

- Manuel Montt, desde José M. Figari hasta José Miguel Carrera.
- Rosario González Labarca, entre Manuel Montt.

Previo a su ejecución, el Titular deberá presentar a la Dirección de Tránsito de la Municipalidad un Proyecto de Señalización y Demarcación para su revisión y aprobación.

**Medida N°2:** Realizar un estudio de reprogramación de tiempos de semáforos, incluyendo tareas de sintonía fina, reconfiguración de memoria no volátil y actualización de tiempos en el sistema de control (en caso de estar conectado), para las intersecciones:

- Av. Bajos de Matte con Límite Urbano.
- Av. Bajos de Matte con La Coordinadora (si esta última ya se encuentra construida).

Este estudio deberá ser revisado y aprobado por la UOCT. La tarea de sintonía fina se realizará en todos los periodos definidos en la red de semáforos. Para dar inicio, deberá contar con la autorización municipal y el V°B° de la Dirección de Tránsito y Transporte Público de Buin.

- Esta medida considera caución.

**Medida N°3:** Otorgar continuidad a la vereda norte de Límite Urbano, a aproximadamente 15 m desde la intersección Bajos de Matte con Límite Urbano, en dirección oriente.

- Esta medida considera caución.

**Medida N°4:** Elaborar un proyecto de ingeniería del perfil completo de Avenida Bajos de Matte, entre el límite norte del Proyecto Parques de Buin Norte y la Ribera Sur.

El perfil deberá considerar:

- Veredas en ambos costados.
- Ciclovías.
- Solución de aguas lluvias.
- Otros elementos de urbanización necesarios.



	<p><b>Medida N°5:</b> Realizar anteproyecto y proyecto para la ciclovía de Av. Bajos de Matte, entre La Coordinadora y Límite Urbano. Este diseño deberá ajustarse a lo indicado en el Decreto N°102 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta medida considera caución.</li> </ul> <p><b>Medida N°6:</b> Implementar señalización de Zona 30 km/h al interior del Lote 4.</p> <p><b>Medida N°7:</b> Ejecutar bacheo superficial en la intersección de Bajos de Matte con Límite Urbano.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.2.1. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p>
<b>4.4.1.2 ACCIONES</b>	
Tránsito o circulación por movilidad de la población	<p>Durante la operación del Proyecto, se estima que los residentes harán uso de las veredas y ciclovías aledañas sin generar alteraciones significativas en su capacidad disponible. En la Figura 63 de la DIA se presentan las rutas peatonales contempladas para la fase de operación del proyecto. Asimismo, en la Figura 65 de la DIA se muestra la red de movilidad vehicular privada que será utilizada por los residentes y visitantes del proyecto. Finalmente, en la Figura 67 de la DIA se ilustran las ciclovías existentes y proyectadas en el entorno, las cuales podrán ser empleadas por los usuarios como parte de la red de conectividad del área de influencia.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.2.2. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p>
Tránsito o circulación de vehículos de carga (camiones) al interior y fuera del sitio del proyecto de equipamiento	<p>El Proyecto contempla el tránsito y circulación de vehículos de carga, principalmente camiones, tanto al interior como en el entorno inmediato del sitio. Esta actividad estará asociada al abastecimiento de insumos para los locales comerciales que se habilitarán como parte del Proyecto. El flujo de estos vehículos deberá ser gestionado adecuadamente para evitar afectaciones en la seguridad vial, la capacidad de las vías aledañas y los tiempos de desplazamiento de otros usuarios de la red vial.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.2.2. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p>
Operación del sistema de aguas lluvias	<p>Las aguas lluvias generadas durante la operación del Proyecto serán interceptadas mediante canaletas instaladas en las cubiertas de las edificaciones. Estas canaletas conducirán el caudal a través de bajadas y colectores aéreos hacia drenes de infiltración, los cuales permitirán su disposición final de forma definitiva y controlada. El diseño de este sistema de recolección y disposición de aguas lluvias se encuentra detallado en los Planos de Aguas Lluvias incluidos en el Anexo N°2 de la Adenda.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.2.2. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p>
<b>4.4.2 SUMINISTROS BÁSICOS</b>	
Agua Potable y Alcantarillado	<p>La dotación de agua potable, tanto para consumo como para el riego de áreas verdes, será provista por la empresa concesionaria Aguas San Pedro S.A., conforme a lo establecido en los planos presentados en el Proyecto de Agua Potable contenido en el Anexo N°2 de la Adenda, correspondiente a las sub-fases 2, 3 y 4. Asimismo, Aguas San Pedro S.A. ha otorgado las factibilidades de agua potable y alcantarillado para cada sub-Fase, mediante los Certificados N°48/2025, N°49/2025, N°50/2025 y N°51/2025, todos fechados el 14/04/2025, los cuales se adjuntan en el Anexo N°1 de los Antecedentes Adicionales de la Adenda Complementaria. Dichas factibilidades permiten abastecer la totalidad de las viviendas proyectadas.</p> <p>Todas las instalaciones interiores de alcantarillado del Proyecto se ejecutarán en tuberías de PVC rígido, conforme a la normativa vigente, y sus uniones y accesorios también deberán cumplir con dicha normativa. Los diámetros y trazados de las tuberías están definidos en los planos del Proyecto de Aguas Servidas para las Sub-fases 2, 3 y 4, contenidos en el Anexo N°2 de la Adenda Complementaria. Estas instalaciones se conectarán a la red pública de alcantarillado, cumpliendo los requerimientos técnicos establecidos por la empresa sanitaria.</p>



	<p>Mayores antecedentes en el punto A.2.2. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p>														
Energía e Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones	<p>El suministro de energía eléctrica del Proyecto será provisto por la empresa distribuidora que cuenta con la concesión vigente para el área, conforme al territorio operacional definido. Dicho suministro se realizará en cumplimiento de las normas técnicas y de seguridad establecidas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), asegurando la conexión adecuada a la red pública y el cumplimiento de los requerimientos establecidos para instalaciones eléctricas en proyectos inmobiliarios.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.2.2. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p> <p>En relación con la infraestructura de electricidad, el Proyecto contará con conexión a la red pública del sector, tanto para la fase de construcción como para la fase de operación. Cabe señalar que todas las instalaciones eléctricas, ya sean provisorias o permanentes, deberán ser declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) previo a su puesta en servicio, a través de instaladores eléctricos autorizados de la clase correspondiente, conforme a lo establecido en el D.S. N°92/1983, Reglamento de Instaladores Eléctricos y Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos.</p> <p>En cuanto al suministro de agua caliente sanitaria (ACS), cada vivienda contará con un calefont de tiro forzado de 12 litros, lo que permitirá cubrir adecuadamente la demanda de los usuarios del conjunto habitacional.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.2.1. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.</p>														
<b>4.4.3 PRODUCTOS GENERADOS</b>															
El Proyecto no considera la generación de ningún producto durante la fase de operación.															
Mayores antecedentes en el punto A.7.5. de la DIA.															
<b>4.4.4 RECURSOS NATURALES RENOVABLES</b>															
No se contempla recursos naturales renovables a extraer o explotar por el Proyecto.															
Mayores antecedentes en el punto A.7.6. de la DIA.															
<b>4.4.5 EMISIONES Y EFLUENTES</b>															
<b>4.4.5.1 EMISIONES ATMOSFERICAS</b>															
Emisiones Atmosféricas	<p>Durante la fase de operación del Proyecto, las principales emisiones atmosféricas corresponden al material particulado (MP10 y MP2,5) de resuspensión, además de contaminantes derivados del tránsito y combustión de vehículos asociados a residentes, usuarios y proveedores del proyecto.</p> <p>Según los antecedentes contenidos en el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria, se estima que a partir del Año 8 se alcanzaría el régimen de operación completa del proyecto (Sub-Fases 1 a 4), sin considerar nuevas obras de construcción. En ese escenario, que representa el régimen permanente de operación, las emisiones anuales son las siguientes:</p>														
	<p style="text-align: center;">Tabla 4.4.5.1: Emisiones Atmosféricas de la Fase de Operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante (ton/año)</th> <th>Emisiones año 8 (Operación Completa SF1 + SF2 + SF3 + SF4)</th> <th>Límite normativo (D.S. N°31/2016, art. 64 PPDA RM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP2,5 eq</td> <td>1,77</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>MP10 eq</td> <td>2,78</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>6,792</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>0,037</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia a través de la Tabla 273 del Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Considerando los resultados presentados en la tabla anterior, el Proyecto requiere compensar sus emisiones de MP10eq en la fase de operación, de acuerdo con lo establecido en el D.S. N° 31/2016, del MMA. El Titular en el punto 11 del Anexo N°2.3 de la Adenda Complementaria presenta acciones preventivas con el fin de disminuir las emisiones, las cuales son descritas en la Tabla 8.1.1 de la presente RCA.</p>	Contaminante (ton/año)	Emisiones año 8 (Operación Completa SF1 + SF2 + SF3 + SF4)	Límite normativo (D.S. N°31/2016, art. 64 PPDA RM)	MP2,5 eq	1,77	2,0	MP10 eq	2,78	2,5	NO <sub>x</sub>	6,792	8	SO <sub>2</sub>	0,037
Contaminante (ton/año)	Emisiones año 8 (Operación Completa SF1 + SF2 + SF3 + SF4)	Límite normativo (D.S. N°31/2016, art. 64 PPDA RM)													
MP2,5 eq	1,77	2,0													
MP10 eq	2,78	2,5													
NO <sub>x</sub>	6,792	8													
SO <sub>2</sub>	0,037	10													



	Mayores antecedentes en el Anexo N°2.3 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI Medio Ambiente, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°6083, de fecha 26 de septiembre de 2025, se pronunció conforme.	
<b>4.4.5.2 EMISIONES LIQUIDAS O EFLUENTES</b>	
Aguas Servidas	Las aguas servidas generadas por el Proyecto serán vertidas al sistema de alcantarillado público conforme al Convenio Sanitario vigente otorgado por Aguas San Pedro S.A., según lo indicado en el Anexo N°2 de la DIA. El Proyecto cuenta con Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado otorgada por dicha empresa sanitaria para cada Sub-Fase (2, 3 y 4), la cual cubre la totalidad de las viviendas, de acuerdo con lo expuesto en el Anexo N°1 de la Adenda Complementaria.
<b>4.4.5.3 EMISIONES DE RUIDO Y VIBRACIONES</b>	
Ruido	De acuerdo con lo señalado en el punto 7.1.2 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no contempla fuentes fijas de ruido en la fase de operación, tales como grupos electrógenos, sistemas de climatización industrial o similares. En virtud de ello, no se considera necesario evaluar esta fase en el Estudio de Ruido presentado, dado que no se prevén emisiones acústicas significativas asociadas a dicha fase.
La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°2126, de fecha 30 de septiembre de 2025, se pronunció conforme.	
<b>4.4.5.4 Otras emisiones</b>	
Vibraciones	Conforme a lo indicado en el punto 7.1.2 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, y considerando las características del Proyecto, la fase de operación no contempla la incorporación de fuentes generadoras de vibraciones tales como maquinaria pesada, equipos industriales. En consecuencia, no se considera la fase de operación en la evaluación de vibraciones, dado que no se prevé la generación de este tipo de emisiones.
La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°2126, de fecha 30 de septiembre de 2025, se pronunció conforme.	
<b>4.4.6 RESIDUOS, PRODUCTOS QUIMICOS Y OTRAS SUSTANCIAS QUE PUEDAN AFECTAR EL MEDIO AMBIENTE.</b>	
<b>4.4.6.1 RESIDUOS NO PELIGROSOS</b>	
Residuos Sólidos Domiciliarios	Durante la fase de operación del Proyecto se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) producto de las actividades residenciales asociadas a las 806 viviendas. La estimación de generación corresponde a un total de 15.664 litros diarios de residuos. Cada vivienda será responsable de su manejo inicial, considerando que el sistema de recolección municipal podrá ingresar y operar al interior del loteo, ya que las calles internas permiten el tránsito del camión recolector.
	Mayores antecedentes en el punto A.7.8. de la DIA.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.7 del ICE.
<b>4.3.3. FASE DE CIERRE</b>	
El Proyecto no contempla fase de cierre, en consideración que tendrá una vida útil indefinida.	

<b>4.6. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO</b>	
<b>4.6.1 FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas
Fecha estimada de término	Junio 2030
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción Municipal Sub-Fase 4
<b>4.6.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Junio 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción municipal Sub-Fase 2
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
<b>4.6.3. FASE DE CIERRE</b>	
No aplica	

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166795080>

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	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en las concentraciones de material particulado y gases de combustión.
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acopio del material.</li> <li>• Carga y descarga.</li> <li>• Circulación de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados</li> </ul> Combustión de maquinaria y vehículos en la fase de construcción.
Fase en que se presenta	Construcción y Operación
Impacto Ambiental No Significativo 2	
Impacto ambiental	Aumento en los niveles de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la fase de construcción las fuentes de emisión de ruido provienen directamente de las maquinarias utilizadas para las distintas actividades de la construcción el Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5.1 del ICE. Capítulo 6.1 del ICE.
<p><u><i>a) 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. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</i></u></p> <p>Durante la fase de construcción del Proyecto, las principales fuentes de emisiones atmosféricas corresponden a la resuspensión de polvo derivada de actividades de movimiento de tierra, tales como escarpe, excavaciones, nivelación y compactación, así como al tránsito de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados. Estas actividades generan principalmente emisiones de material particulado fino y respirable (MP2,5 y MP10).</p> <p>Adicionalmente, se identifican emisiones provenientes de la combustión de motores de maquinaria pesada, camiones, grupos electrógenos y calderas, las cuales aportan contaminantes como óxidos de nitrógeno (NOx), monóxido de carbono (CO), óxidos de azufre (SOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y gases de efecto invernadero (CH4, N2O y CO2). De forma indirecta, también se consideran las emisiones asociadas al transporte y descarga de materiales en sitios de disposición autorizados, que refuerzan la presencia de MP2,5 y MP10.</p> <p>De acuerdo con la cuantificación de emisiones presentada por el Titular en el Anexo N°2.3 de la Adenda Complementaria, las emisiones de material particulado durante la fase de construcción del Proyecto se encuentran en la Tabla N°4.3.4.1.1: <i>Emisiones Atmosféricas de la Fase de Construcción</i> de la presente RCA. Cabe señalar que, para la estimación de emisiones atmosféricas del proyecto (correspondiente a la ampliación del proyecto original), se ha considerado el traslape de las distintas sub-fases de construcción con las sub-fases de operación, por ejemplo, para el año 1 de la Sub-Fase 2 de construcción será en paralelo con la operación de la Sub-Fase 1, ya construida, y correspondiente al proyecto original.</p> <p>Durante la fase de operación del Proyecto, las principales emisiones atmosféricas corresponden al material particulado (MP10 y MP2,5) de resuspensión, además de contaminantes derivados del tránsito y combustión de vehículos asociados a residentes, usuarios y proveedores del Proyecto.</p> <p>Según los antecedentes contenidos en el Anexo N°2.3 de la Adenda Complementaria, se estima que a partir del año 8 se alcanzaría el régimen de operación completa del Proyecto (Sub-Fases 1 a 4), sin considerar nuevas obras de construcción. En ese escenario, que representa el régimen permanente de operación, las emisiones anuales se presentan en la Tabla N°4.4.5.1: <i>Emisiones Atmosféricas de la Fase de Operación</i> de la presente RCA.</p> <p>Considerando los resultados presentados en dicha tabla, el Proyecto requiere compensar sus emisiones de MP10eq en la fase de operación, conforme a lo establecido en el D.S. N°31/2016 del MMA. En el punto 11 del Anexo N°2.3 de la Adenda Complementaria, el Titular presenta acciones preventivas orientadas a reducir las emisiones, las cuales se describen en la Tabla N°7.1.1 de la presente RCA.</p> <p>De acuerdo con lo expuesto anteriormente, y considerando las estimaciones de emisiones anuales de los contaminantes que emitirá el Proyecto, este sobrepasará los límites del PPDA para MP10eq</p>	



durante las fases de construcción y operación, y para MP2,5eq en el año 6, por lo que deberá compensar sus emisiones conforme a la normativa vigente.

Adicionalmente, debido a la magnitud de las emisiones, el Titular realizó una modelación de calidad de aire con los aportes del Proyecto, la cual se presenta en el Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria. En la Tabla 13. Coordenadas de los Receptores Primarios del mismo anexo, se identifican los puntos considerados para la modelación de dispersión de contaminantes.

Para dicha modelación, se consideró el Año 6 del cronograma, correspondiente al período con mayor emisión proyectada, en el cual se ejecuta la construcción de la Sub-Fase 4 en paralelo con la operación completa de las Sub-fases 1, 2 y 3, según lo informado en el Anexo 2.3 “Actualización Estimación de Emisiones” de la Adenda Complementaria.

Para determinar si los impactos asociados a la calidad del aire son significativos, se aplican los criterios establecidos en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de Emisiones en Zonas Saturadas por Material Particulado Respirable MP10 y Material Particulado Respirable Fino MP2,5” (SEA, 2023). Dado que la fase de construcción del Proyecto se extiende por más de tres años, corresponde aplicar los valores de la Tabla 1 del mencionado documento como umbrales de evaluación.

En las siguientes tablas del Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria se presentan los resultados del modelo de calidad del aire:

- Tabla 24: Aportes del Proyecto y Nivel de Significancia MP10 – Media Anual
- Tabla 25: Aportes del Proyecto y Nivel de Significancia MP10 – 24 Horas
- Tabla 26: Aportes del Proyecto y Nivel de Significancia MP2,5 – Media Anual
- Tabla 27: Aportes del Proyecto y Nivel de Significancia MP2,5 – 24 Horas

De acuerdo con los resultados presentados, los aportes del Proyecto en todos los receptores modelados se encuentran por debajo de los límites de significancia ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) establecidos por el citado criterio técnico del SEIA, lo que permite descartar impactos significativos en calidad del aire por emisiones de MP10 y MP2,5.

*b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.*

Durante la fase de construcción del Proyecto, las principales fuentes de emisión acústica corresponden a actividades de obra gruesa y faenas de terminaciones. En el caso de la obra gruesa, las fuentes de ruido se sitúan tanto a nivel de suelo como en altura, debido al uso de equipos portátiles y maquinaria de hormigonado, mientras que las faenas de terminaciones incluyen herramientas manuales o eléctricas como sierras circulares, esmeriles, martillos y taladros, siendo esta última fase menos ruidosa.

Los receptores sensibles externos e internos fueron caracterizados en la Tabla 12 “Descripción de Receptores” del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, y aquellos asociados a la ejecución de medidas viales se identifican en la Tabla 22 del mismo anexo, como “R\_IMIV”. Las mediciones de la situación base fueron realizadas el 9 de mayo de 2024, en horario diurno, conforme a lo establecido en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, para caracterización de ruido de fondo.

La modelación acústica consideró únicamente el horario diurno, evaluando tres escenarios por Sub-Fase de construcción, que se traslapan con las sub-fases de operación, de tal modo que, la sub-fase 2 de construcción (correspondiente al 1° año de construcción del proyecto en evaluación) coincidirá temporalmente con la sub-fase 1 de operación (correspondiente al proyecto original), y así sucesivamente hasta la sub-fase 4 de construcción que se traslapará con la sub-fase 3 de operación:

- Escenario 1: Movimiento de Tierra, Excavación y Obras Exteriores
- Escenario 2: Excavación, Obra Gruesa y Terminaciones
- Escenario 3: Obra Gruesa, Terminaciones, Obras Exteriores y ejecución de medidas viales.

Para cada Sub-Fase, los resultados sin medidas de control se presentan en las siguientes tablas del Anexo 2.2:

- Sub-Fase 2: Tablas 36, 37 y 38
- Sub-Fase 3: Tablas 39, 40 y 41
- Sub-Fase 4: Tablas 42, 43 y 44



Posteriormente, el Titular evaluó el escenario con implementación de medidas de control, conforme al punto 10 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria. Los resultados corregidos por medidas que se presentan en las Tablas 45 a 53 del mismo Anexo, evidenciando que todos los receptores evaluados, incluidos los asociados a las medidas viales, cumplen con los límites establecidos para horario diurno en el D.S. N°38/2011 del MMA (65 dB(A)).

En cuanto a la fase de operación, según lo señalado en el punto 7.1.2 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no contempla fuentes fijas de ruido (como grupos electrógenos o sistemas de climatización industrial), por lo que no se prevén emisiones acústicas relevantes en esta fase. En virtud de lo anterior, dicha fase no fue modelada en el Estudio de Ruido.

De acuerdo con lo anterior, no existe superación de los valores máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente para horario diurno, por lo cual no se presentan efectos adversos significativos sobre el componente acústico, ni en la fase de construcción ni en la de operación.

*c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras.*

Agua: Durante la fase de construcción, se estima un consumo promedio de agua de 100 litros diarios por trabajador, lo que equivale a una generación de hasta 24 m<sup>3</sup>/día de aguas servidas por Sub-Fase, considerando una dotación máxima de 240 trabajadores. Estas aguas se originarán principalmente desde duchas, lavamanos y W.C. instalados en las faenas.

El manejo de estas aguas residuales se realizará mediante baños químicos, cuyos contenidos serán almacenados temporalmente y retirados periódicamente por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud, en cumplimiento de lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud.

Mayores antecedentes en el punto A.6.6.2.2 de la DIA y en el Anexo N°1 de la Adenda Complementaria, donde se adjuntan los certificados de la concesionaria del sector.

Residuos Líquidos Industriales (RILES): Durante la construcción, se generarán RILES principalmente asociados al lavado de ruedas de camiones y de canoas de camiones mixer. Para su manejo, el Proyecto contempla un sistema de contención y decantación ubicado en el acceso a la obra, que incluye un radier de hormigón con pendiente mínima de 2%, cámara recolectora con rejilla decantadora y una piscina de acumulación impermeabilizada.

- Lavado de ruedas: tasa de emisión de 15 litros por camión.
- Lavado de canoas: hasta 10 litros por camión, con acumulación en un depósito de 2.250 litros de capacidad (1,5 m × 1,5 m × 1 m), construido en hormigón impermeabilizado o estanques plásticos.

El sedimento generado será dispuesto como escombros en botadero autorizado. En caso de no lograrse la evaporación total del agua residual, el retiro será gestionado mediante empresa autorizada.

Mayores antecedentes en el punto A.6.6.2.1 de la DIA y en el Plano Sector de Lavado del Anexo N°3 de la DIA.

Respecto a las aguas servidas durante la fase de operación, las aguas servidas generadas por el Proyecto serán vertidas al sistema de alcantarillado público, conforme al Convenio Sanitario vigente otorgado por Aguas San Pedro S.A., según lo indicado en el Anexo N°2 de la DIA.

El Proyecto cuenta con Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado otorgada por Aguas San Pedro S.A. para cada Sub-Fase, cubriendo la totalidad de las viviendas, conforme a lo presentado en el Anexo N°1 de la Adenda Complementaria.

Vibraciones: Para las estimaciones de emisiones de vibraciones, el Proyecto utiliza el criterio de evaluación “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*” de la Federal Transit Administration (FTA) de los Estados Unidos. Este documento proporciona directrices para la evaluación de daño estructural y molestia por vibraciones, utilizando la Velocidad Peak de Partículas (PPV) y el Nivel de Velocidad de vibración (Lv).

La estimación del impacto por vibraciones generado durante la fase de construcción del Proyecto se basa en la operación de maquinaria pesada y actividades significativas con potencial riesgo vibracional.



En la Tabla 14 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria se presentan los *límites máximos para la evaluación de vibraciones*, tanto para daño estructural como para molestia perceptible, diferenciando por tipo de receptor (residencial o comercial).

En la Tabla 30 del mismo anexo se detallan los *niveles de vibración generados por maquinaria típica de faenas de construcción*. A partir de esta información, se estimaron los valores de velocidad de partícula (PPV) y nivel vibratorio (Lv) en distintos receptores.

Los resultados para receptores externos se presentan en la Tabla 47 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, donde se estiman PPV de hasta 0,026 pulgadas/s y niveles Lv de hasta 69 VdB, valores dentro de los límites permisibles según el uso de suelo de los receptores evaluados.

En cuanto a los receptores internos al proyecto, los resultados se presentan en la Tabla 48 del mismo anexo, con PPV de hasta 0,85 pulgadas/s y niveles Lv de hasta 106 VdB, los cuales superan los límites establecidos. Por ello, se requerirá implementar medidas de control de vibraciones conforme se desarrollen las Sub-fases 2 a 4 del Proyecto.

Las medidas de control propuestas consisten en limitar el uso del rodillo compactador en función de distancias mínimas desde los deslindes del Proyecto, como se detalla a continuación:

- Sub-Fase 2: Se deberá aplicar una restricción de uso de rodillo compactador a 20 m desde el deslinde compartido con la Sub-Fase 1, conforme se muestra en la Figura 59 del Anexo 2.2.
- Sub-Fase 3: La maquinaria deberá limitarse a 37 m desde el deslinde sur del Proyecto, según se muestra en la Figura 60 del mismo anexo.
- Sub-Fase 4: Se deberá mantener la restricción definida para la componente de ruido, limitando el uso del rodillo compactador a 20 m hacia el sur y 40 m hacia el deslinde poniente, como se muestra en la Figura 61 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.

Finalmente, en la Tabla 78 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, se presentan los resultados estimados para los receptores externos durante la fase de construcción. Se observa que todas las estimaciones se encuentran por debajo de los límites permisibles para daño estructural y molestias, conforme al tipo de receptor evaluado (residencial o comercial), descartando efectos adversos sobre las edificaciones aledañas.

Por otro lado, en la Tabla 79 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, se muestran los resultados de vibración estimados para los receptores internos del Proyecto, considerando la aplicación de medidas de control detalladas en el punto 9.2 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria. Tal como se aprecia en los valores presentados, una vez implementadas dichas medidas, se cumple con los límites establecidos.

Conforme a lo indicado en el punto 7.1.2 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, y considerando las características del Proyecto, la fase de operación (tanto del proyecto original como de la ampliación) no contempla la incorporación de fuentes generadoras de vibraciones tales como maquinaria pesada, equipos industriales, por lo que, los valores esperados son inferiores a 0,01 in/s, lo que los sitúa por debajo del umbral de percepción humana y estructural. En consecuencia, no se considera la fase de operación en la evaluación de vibraciones, dado que no se prevé la generación de este tipo de emisiones.

Mayores antecedentes en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.

El Titular acreditó que, durante la fase de construcción, las aguas servidas serán manejadas mediante baños químicos retirados por empresas autorizadas conforme al D.S. N° 594/1999 del MINSAL, y que los residuos líquidos industriales generados en el lavado de ruedas y canoas de camiones serán tratados en sistemas de decantación y contención impermeabilizados, con disposición final por gestores autorizados. Asimismo, en fase de operación, las aguas servidas se incorporarán al sistema público de alcantarillado, conforme al convenio sanitario vigente otorgado por Aguas San Pedro S.A.

En relación a las vibraciones el Titular presentó modelaciones la metodología "*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*" de la FTA, evidenciando que, con la implementación de las medidas de control propuestas, los niveles de vibración cumplen con los límites de referencia para todos los receptores evaluados.

De acuerdo con lo anterior, no se verifica superación de los valores máximos establecidos en la normativa ambiental vigente ni generación de emisiones o efluentes que impliquen contaminación de los recursos suelo, agua o aire, por lo cual no se presentan efectos adversos significativos atribuibles al proyecto.



d) 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 Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD): Los residuos generados por los trabajadores serán almacenados en contenedores con tapa y bolsas plásticas resistentes, distribuidos en distintos sectores de la obra. Su almacenamiento no excederá los tres días, y su recolección será realizada por el sistema municipal, derivándolos a sitio autorizado. Se evitará la generación de focos de insalubridad y vectores sanitarios.
- Residuos Industriales No Peligrosos: Se generarán escombros y restos de materiales como madera, cerámica, hormigón y PVC, los que serán almacenados en contenedores identificados y retirados por empresas autorizadas, con respaldo documental de su disposición en sitio aprobado. Los restos de hormigón endurecido serán picados y gestionados en bateas de escombros.
- Residuos Peligrosos: Se manejarán residuos tales como envases contaminados con pinturas, solventes, pegamentos, aceites y barnices. Estos se almacenarán en tambores metálicos etiquetados, con un máximo de seis meses de permanencia. Serán retirados por empresas autorizadas y dispuestos en sitios validados por la autoridad sanitaria, conforme al D.S. N°148/2003 del MINSAL.
- Excedentes de Tierra y Escarpe: El material no reutilizable será retirado a sitio autorizado. En caso de acopio temporal, se aplicarán medidas de control de emisiones, como humectación y transporte cubierto. Se mantendrá trazabilidad documental del retiro.

Fase de Operación

- Residuos Sólidos Domiciliarios: Las viviendas del proyecto generarán residuos domésticos que serán manejados individualmente por cada unidad habitacional. El sistema municipal de recolección tendrá acceso al interior del loteo, permitiendo la correcta gestión de estos residuos conforme a la infraestructura vial del proyecto.

Mayores antecedentes en el punto A.9.1. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

El Titular acreditó que el manejo de residuos durante la fase de construcción contempla una gestión diferenciada según tipología, asegurando su almacenamiento temporal en condiciones controladas, retiro por empresas autorizadas y disposición final en sitios aprobados por la autoridad competente, conforme al D.S. N°148/2003 del MINSAL para residuos peligrosos y a la normativa sanitaria vigente para residuos no peligrosos y asimilables a domiciliarios. En fase de operación, los residuos domiciliarios serán gestionados a través del sistema municipal de recolección, garantizando su trazabilidad y evitando acumulaciones o focos de insalubridad.

De acuerdo con lo anterior, no se verifica exposición a contaminantes ni afectación de los recursos naturales renovables derivados del manejo de residuos, por lo cual no se presentan efectos adversos significativos atribuibles al proyecto.

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

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.2 del ICE.
---	-----------------------

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no genera o 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 6 del RSEIA:

a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.

El Proyecto se emplazará en la Región Metropolitana, Provincia de Maipo, comuna de Buin, específicamente en calle Bajos de Matte N°1548–1596–1614, según lo representado en la Figura 11 “Ubicación y vértices del Proyecto” y en la Tabla 21 “Coordenadas de los vértices del Área de Estudio” de la DIA.



El área de influencia de la componente suelo corresponde al predio donde se localizará el Proyecto, con una superficie total de 210.500,00 m<sup>2</sup>, que incluye los 50.039,02 m<sup>2</sup> del Proyecto Original, y las superficies correspondientes a las Sub-fases 2 (52.328,56 m<sup>2</sup>), 3 (49.597,72 m<sup>2</sup>) y 4 (58.534,70 m<sup>2</sup>). Se trata de un terreno intervenido y sin edificaciones existentes, lo que se verifica en el Anexo N°6 "Fotografías del Estado Actual" de la DIA.

Para caracterizar el suelo, se presenta un Estudio de Mecánica de Suelo en el Anexo N°4 de la DIA, basado en el conocimiento local, exploraciones geotécnicas y propiedades geomecánicas. En dicho estudio se indica que se realizaron 13 pozos con profundidades entre 0,50 m y 1,80 m. No se detectó napa freática. La Tabla 136 "Descripción estratigráfica" de la DIA detalla tres unidades:

- Horizonte I: Capa vegetal (0,20–0,30 m)
- Horizonte II: Limo arcilloso o arcilla limosa (tipo ML, CL-ML, CL y ML según U.S.C.S.)
- Horizonte III: Grava limosa o grava areno-limosa (tipo GM, GM-GC según U.S.C.S.)

El Titular señala que el Proyecto se emplaza en un terreno previamente intervenido, sin cobertura vegetal ni presencia de edificaciones existentes, según lo evidenciado en el Anexo N°6 "Fotografías del Estado Actual" de la DIA. De acuerdo con el Estudio de Mecánica de Suelos contenido en el Anexo N°4, la caracterización estratigráfica del sitio indica la presencia de horizontes de capa vegetal superficial, limos y gravas compactas, sin detección de napa freática, condiciones que reflejan una baja susceptibilidad a procesos erosivos o de degradación.

Durante la fase de construcción, las actividades de movimiento de tierra y habilitación de fundaciones se desarrollarán sobre un terreno urbano sin cobertura natural, y se ejecutarán medidas de manejo orientadas a evitar la dispersión de material particulado y la compactación innecesaria del suelo. Asimismo, no se prevé el uso de sustancias que pudiesen generar contaminación del sustrato.

En virtud de lo anterior, el Titular concluye que no se producirá pérdida de suelo ni disminución de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, por lo cual no se generarán efectos adversos significativos.

*b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.*

Fauna: En el Anexo 4.9 de la DIA, el Titular presenta la caracterización de fauna terrestre del Proyecto, realizada mediante una campaña de terreno en época de primavera (época con mayor expresión biológica para la mayoría de las taxas). Se consideraron las clases *Amphibia*, *Aves*, *Mammalia* y *Reptilia*, a partir de 8 puntos de muestreo distribuidos en el área de influencia, coincidentes con los utilizados para flora y vegetación.

En la Tabla 5-2 del Anexo 4.9 de la DIA, se indica la clasificación taxonómica y número de especies identificadas. Los principales resultados se resumen a continuación:

- Clase Mammalia: Se registró una especie, *Oryctolagus cuniculus* (Conejo europeo), de origen introducido.
- Clase Reptilia: Se identificaron tres especies, con una abundancia total de 22 ejemplares:
  - ✓ *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata), en categoría de conservación Preocupación Menor (LC) según el D.S. N°19/2012 del MMA; especie nativa.
  - ✓ *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta), en categoría de conservación Preocupación Menor (LC) según el D.S. N°19/2012 del MMA; especie nativa.
  - ✓ *Colubridae* sp., detectada mediante muda de piel en el punto de muestreo PM01. La especie puede corresponder a una de las dos culebras presentes en Chile, ambas clasificadas como Preocupación Menor (LC) y de origen endémico, conforme al D.S. N°16/2016 del MMA.



Además, se observaron tres especies de baja movilidad, es decir, organismos con limitada capacidad de desplazamiento:

- *Diuca diuca* (Diuca)
- *Sicalis luteola* (Chirihue)
- *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta)

Debido a la detección de tres especies de reptiles, el Titular propone implementar un Plan de Perturbación Controlada para minimizar los efectos adversos sobre fauna, el cual consiste en un desplazamiento progresivo de los individuos desde su hábitat original hacia un hábitat receptor, conforme a lo señalado en el mismo Anexo 4.9 de la DIA.

Flora, Vegetación, Hongos y Líquenes: El Titular presenta la caracterización de flora y vegetación en el Anexo N°4.7 y la caracterización de macro hongos y líquenes en el Anexo N°4.8, ambos de la DIA, considerando tanto antecedentes bibliográficos como trabajo de terreno.

Respecto a flora y vegetación, en primera instancia, respecto de la información bibliográfica, se describe que el área de influencia del Proyecto se emplaza dentro de la Región del Matorral y del Bosque Esclerófilo, según la clasificación de Gajardo (1994), y en el piso vegetacional P32 "*Bosque espinoso mediterráneo interior de Acacia caven – Prosopis chilensis*", conforme a Luebert & Pliscoff (2017). En dichos antecedentes se identifican comunidades vegetales relevantes y se detalla su composición florística, lo que permite contextualizar ecológicamente el área de emplazamiento. En cuanto al trabajo en terreno, el Titular realizó campañas de prospección en primavera de 2024, con 8 puntos de muestreo distribuidos en el área de influencia, coincidentes con los utilizados para la caracterización de fauna. En dicha campaña, se identificó un total de 25 especies de plantas vasculares, todas pertenecientes a la división Magnoliophyta. La mayoría de las especies identificadas y registradas son de origen introducido (20 especies, equivalente a 80%), seguido de especies nativas con un 20% (5 especies) y, por último, con un 0% (0 especies) a especies endémicas. Con respecto al estado de conservación, no se identificaron especies en categoría vigente en el área de influencia, dejando ver la intervención antrópica de la zona tanto del área de intervención del Proyecto como su área de influencia definida. Por otro lado, no se identificaron singularidades ambientales tanto de flora vascular y vegetación terrestre en el área de intervención del Proyecto.

Respecto a macro hongos y líquenes, en la campaña de terreno realizada en primavera 2024, consideró el muestreo de 8 puntos, obteniendo un registro de 3 especies de líquenes, donde todos se encuentran en categoría de Preocupación menor. Además, se registraron 2 especies de macrohongos, de los cuales ninguno pertenece a alguna categoría de conservación.

De acuerdo con lo anterior, considerando que las especies tanto de flora vascular, como de hongos y líquenes, encontradas en el AI del proyecto no están en categoría de conservación y, además, no existen formaciones vegetacionales bajo protección oficial, se descarta un impacto significativo sobre estos componentes ambientales en el AI de influencia del Proyecto.

Finalmente, el Titular concluye que, de acuerdo con las exploraciones realizadas en terreno, el Proyecto no generará impactos significativos sobre la fauna silvestre ni sobre la flora, hongos y líquenes nativos presentes en el área de influencia.

Mayores antecedentes en el punto A.9.2. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

El Titular señala que el Proyecto se emplaza en un área urbana intervenida, con baja diversidad biológica y predominio de especies exóticas, según los resultados de las campañas de terreno descritas en los Anexos N°4.7, 4.8 y 4.9 de la DIA. En el componente fauna, se registraron cuatro especies nativas y una introducida, todas clasificadas en categoría de conservación "Preocupación Menor (LC)" conforme al D.S. N°19/2012 y al D.S. N°16/2016 del MMA, sin presencia de especies amenazadas ni asociadas a planes de recuperación, conservación o gestión. Con el fin de evitar afectaciones sobre organismos de baja movilidad, el Titular implementará un Plan de Perturbación Controlada, que considera el desplazamiento asistido de individuos hacia sectores contiguos con hábitat equivalente, conforme a lo establecido en el Anexo 4.9 de la DIA.

Respecto de flora y vegetación, los resultados obtenidos en las prospecciones de primavera 2024 indican la presencia de 25 especies de plantas vasculares, mayoritariamente introducidas (80%) y sin registro de especies endémicas ni en categoría de conservación. No se identifican formaciones vegetacionales bajo protección oficial ni elementos singulares de valor ambiental. Asimismo, los muestreos de macrohongos y líquenes reportan únicamente especies clasificadas en "Preocupación Menor", sin representatividad ecológica significativa.



En virtud de lo anterior, el Titular concluye que la superficie con presencia de flora, fauna, hongos y líquenes intervenida por el Proyecto corresponde a un entorno antropizado de baja sensibilidad ecológica, donde no se registran especies o comunidades en categoría de conservación ni bajo protección oficial, por lo cual no se generan efectos adversos significativos sobre la diversidad biológica.

c) 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 área de influencia de la componente suelo corresponde al predio donde se localizará el Proyecto, con una superficie total de 210.500,00 m<sup>2</sup>, compuesta por el Proyecto Original (50.039,02 m<sup>2</sup>) y las Sub-fases 2, 3 y 4. Se trata de un terreno intervenido, sin edificaciones previas, lo que es verificado mediante el Anexo N°6 “Fotografías del Estado Actual” de la DIA.

Durante la fase de construcción, se contempla el uso y almacenamiento de sustancias peligrosas inflamables (pinturas, barnices, adhesivos, resinas, solventes), cuya gestión se realizará conforme a la NCh 382.Of2004 y al D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud. Asimismo, se proyecta una bodega modular por Sub-Fase, con capacidad de hasta 2.400 litros, la cual será diseñada bajo exigencias normativas específicas en cuanto a contención, ventilación, señalética y planes de emergencia.

Por lo anterior, el Titular concluye que, dada la magnitud y duración de sus efectos, el Proyecto no supone una alteración significativa del componente suelo.

Agua: Para la caracterización de la componente agua, el Titular utilizó principalmente información pública proveniente del Observatorio Georreferenciado de la Dirección General de Aguas (DGA), disponible en el sitio: <https://snia.mop.gob.cl/observatorio/>, lo cual se señala tanto en el punto A.5.3 como en el punto B.1.1.4 de la DIA. Esta información permitió identificar la red hidrográfica superficial de la comuna de Buin, lo cual se representa en la Figura 56 “Red Hidrográfica próxima al Proyecto” (Adenda, p. 127), y se complementa con lo presentado en la Figura 57 “Red Hidrográfica y canales” de la misma Adenda (p. 128), elaboradas por el Titular en base a dicha fuente.

Esta cartografía incluye también información sobre los nombres de los canales, la fuente hídrica y las asociaciones a cargo, lo que la posiciona como una fuente pública confiable.

Dentro del área del Proyecto se identifica un canal denominado como “existente”, el cual corresponde a una acequia particular sin curso activo, antiguamente usada para riego. Esta acequia se encuentra en el interior del predio del Proyecto y será objeto de entubamiento mediante una sección circular de 800 mm de diámetro en un tramo de 399 metros de longitud. La ubicación de este tramo se representa en la Figura 58 “Ubicación de coordenadas” (Adenda, p. 128), y sus coordenadas se detallan en la Tabla 81 “Coordenadas de entubamiento (UTM WGS84 19S)”, de la Adenda.

En cuanto al contexto hidrológico, el Proyecto se emplaza dentro del Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común Santiago Central (Acuífero Maipo), el cual se encuentra bajo prohibición para nuevas extracciones de aguas subterráneas, conforme a la Resolución DGA N°22/2020. La cuenca hidrográfica correspondiente es la del río Maipo, específicamente la subcuenca Maipo Medio y subsubcuenca Maipo entre río Clarillo y Estero Angostura (DIA, p. 242).

Respecto a los cuerpos de agua cercanos:

- Río Maipo se ubica a aproximadamente 1.157 metros del área de influencia.
- Según el IDE Minagri, se encuentran, además:
  - Canal Quinta: a 210 m
  - Canal Paine: a 635 m
  - Canal Viluco: a 768 m
  - Canal Tuc. Quinta Viluco Paine: a 554 m

Sin embargo, el Proyecto no contempla captación ni intervención en ninguno de estos cauces, y sus partes y obras se emplazan fuera del área de restricción por inundación, conforme al Certificado de Informaciones Previas (Anexo N°2 de la DIA).



En relación con las aguas subterráneas, el Estudio de Mecánica de Suelos del Anexo N°4 de la DIA informa que no se detectó napa freática hasta una profundidad de 3 metros. Complementariamente, el Mapa de Aguas Subterráneas en la Cuenca de Santiago (Vergara & Verdugo, 2015) indica que la napa freática en la zona se encuentra entre 45 y 60 metros de profundidad, lo cual se ilustra en la Figura 83 “Profundidad Napa Freática” (DIA, p. 245).

En conclusión, la caracterización hidrográfica del Proyecto incluye canales de riego particulares sin curso activo, acequias asociadas al canal Quinta y cuerpos de agua naturales cercanos, pero no intervenidos por el Proyecto. Se identifican obras específicas de canalización (PAS N°156), sin captación de agua ni afección directa a cursos naturales o a la napa freática. Por lo tanto, se descarta una afectación relevante al recurso hídrico superficial y subterráneo en la condición de base del área de influencia del Proyecto.

Finalmente se indica que el Proyecto cuenta con Factibilidad Sanitaria (Agua potable y Alcantarillado) para las sub-fases 2, 3 y 4, mediante los Certificados N°48/2025, N°49/2025, N°50/2025 y N°51/2025, todos fechados el 14/04/2025, los cuales se adjuntan en el Anexo N°1 de los Antecedentes Adicionales de la Adenda Complementaria. Dichas factibilidades permiten abastecer la totalidad de las viviendas proyectadas.

Aire: De acuerdo con la cuantificación de emisiones presentada por el Titular en el Anexo N°2.3 de la Adenda Complementaria, las emisiones de material particulado durante la fase de construcción del Proyecto se encuentran sistematizadas en la Tabla N°4.6.4.1: *Emisiones Atmosféricas de la Fase de Construcción* de la presente RCA.

Durante la fase de operación del Proyecto, las principales emisiones atmosféricas corresponden al material particulado (MP10 y MP2,5) de resuspensión, además de contaminantes derivados del tránsito y combustión de vehículos asociados a residentes, usuarios y proveedores del Proyecto.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, y considerando las estimaciones de emisiones anuales de los contaminantes que emitirá el Proyecto, este sobrepasará los límites del PPDA para MP10eq durante las fases de construcción y operación, y para MP2,5eq en el año 6, por lo que deberá compensar sus emisiones conforme a la normativa vigente.

Mayores antecedentes en el punto A.9.2. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

El Titular señala que el Proyecto se emplaza en un terreno previamente intervenido y sin edificaciones existentes, donde las obras de construcción no generarán alteraciones significativas sobre las propiedades del suelo, considerando la gestión segura de sustancias peligrosas conforme al D.S. N°43/2015 del MINSAL y la NCh 382.Of2004.

Respecto al recurso hídrico, el Proyecto no contempla captaciones ni descargas, limitándose al entubamiento de una acequia sin curso activo al interior del predio, sin intervención de cuerpos naturales ni afectación de napas subterráneas. Asimismo, cuenta con factibilidad sanitaria vigente para agua potable y alcantarillado.

En cuanto al componente aire, las emisiones de material particulado se asocian a actividades temporales de construcción y tránsito vehicular en operación. Si bien se proyecta la superación de límites del PPDA para MP10eq y MP2,5eq, el Titular implementará medidas de compensación conforme al D.S. N°31/2016 del MMA.

En virtud de lo anterior, la magnitud y duración de los efectos del Proyecto sobre suelo, agua y aire no representan alteraciones relevantes respecto de la condición de línea de base, descartándose efectos adversos significativos.

*d) 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 falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.*

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.

Mayores antecedentes en el punto A.9.2. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.



e) 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

De acuerdo con la Guía Técnica para la Evaluación de Ruido en Fauna Nativa en el SEIA (SEA, 2022), la evaluación de este tipo de efectos será pertinente cuando se identifiquen especies sensibles al ruido, hábitats acústicamente relevantes o se proyecten fuentes emisoras de alto impacto acústico.

En el caso del Proyecto:

- Según lo indicado en el Anexo 4.9 de la DIA, el Titular realizó una campaña de caracterización de fauna terrestre en época de primavera, considerando las clases Amphibia, Aves, Reptilia y Mammalia, con 8 puntos de muestreo distribuidos en el área de influencia.
- Como resultado, se identificaron solo tres especies de reptiles nativos y de categoría de conservación "Preocupación Menor (LC)", a saber:
  - *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata)
  - *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta)
  - *Colubridae sp.* (identificada por muda de piel), cuya especie probable también se encuentra en categoría LC
- Las aves observadas, *Diuca diuca* y *Sicalis luteola*, son especies comunes de amplia distribución, sin categoría de conservación, y con baja sensibilidad acústica, al igual que el único mamífero registrado, *Oryctolagus cuniculus*, especie introducida.
- No se registraron especies en categoría de conservación superior ni especies bioacústicamente sensibles al ruido (como aves rapaces, quirópteros, o especies amenazadas con dependencia acústica alta).
- El Proyecto no considera fuentes sonoras de alta presión acústica, como tronaduras, pilotes vibratorios o martillos hidráulicos. Las fuentes de ruido se restringen al uso de maquinaria menor para movimiento de tierra y labores de edificación.
- Adicionalmente, el área del Proyecto corresponde a un entorno urbano o periurbano intervenido, sin presencia de hábitats críticos, áreas silvestres protegidas, humedales ni corredores ecológicos con funciones ecológicas relevantes para especies de alta sensibilidad acústica.

Por lo anterior, no se requiere evaluar efectos del ruido sobre fauna silvestre, ya que no se cumplen los criterios de pertinencia establecidos en la Guía Técnica para la Evaluación de Ruido en Fauna Nativa en el SEIA (SEA, 2022).

f) 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.

Fase de Construcción

- Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD): Los residuos generados por los trabajadores serán almacenados en contenedores con tapa y bolsas plásticas resistentes, distribuidos en distintos sectores de la obra. Su almacenamiento no excederá los tres días, y su recolección será realizada por el sistema municipal, derivándolos a sitio autorizado. Se evitará la generación de focos de insalubridad y vectores sanitarios.
- Residuos Industriales No Peligrosos: Se generarán escombros y restos de materiales como madera, cerámica, hormigón y PVC, los que serán almacenados en contenedores identificados y retirados por empresas autorizadas, con respaldo documental de su disposición en sitio aprobado. Los restos de hormigón endurecido serán picados y gestionados en bateas de escombros.
- Residuos Peligrosos: Se manejarán residuos tales como envases contaminados con pinturas, solventes, pegamentos, aceites y barnices. Estos se almacenarán en tambores metálicos etiquetados, con un máximo de seis meses de permanencia. Serán retirados por empresas autorizadas y dispuestos en sitios validados por la autoridad sanitaria, conforme al D.S. N°148/2003 del MINSAL.
- Excedentes de Tierra y Escarpe: El material no reutilizable será retirado a sitio autorizado. En caso de acopio temporal, se aplicarán medidas de control de emisiones, como humectación y transporte cubierto. Se mantendrá trazabilidad documental del retiro.
- Durante la fase de construcción del Proyecto se contempla el uso y almacenamiento de diversas sustancias peligrosas, principalmente asociadas a procesos de terminaciones y montaje. Entre ellas se incluyen pinturas óleo, barnices, aguarrás mineral (solvente),



adhesivos cerámicos, adhesivos para molduras y resinas epóxicas, las cuales presentan características de inflamabilidad y deberán ser gestionadas conforme a lo establecido en la Norma Chilena Oficial NCh 382.Of2004 y el Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud. El Proyecto considera la instalación de una bodega modular para el almacenamiento de combustibles y líquidos peligrosos. Esta bodega tendrá una capacidad máxima de 12 tambores de 200 litros cada uno, equivalente a 2.400 litros (2,4 m<sup>3</sup>) por Sub-Fase, y deberá ser implementada conforme a las exigencias del D.S. N°43/2015 MINSAL. La implementación de dicha bodega, bajo estándares normativos, permite descartar efectos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables (RNR), incluidos suelo, agua y aire, y lo señalado en el punto A.6.4.6 de la DIA.

#### Fase de Operación

- **Residuos Sólidos Domiciliarios:** Las viviendas del proyecto generarán residuos domésticos que serán manejados individualmente por cada unidad habitacional. El sistema municipal de recolección tendrá acceso al interior del loteo, permitiendo la correcta gestión de estos residuos conforme a la infraestructura vial del proyecto.

Mayores antecedentes en el punto A.9.1. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

El Titular señala que durante la fase de construcción se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, residuos industriales no peligrosos, peligrosos y excedentes de tierra, los cuales serán manejados conforme a la normativa sanitaria vigente y dispuestos en sitios autorizados, asegurando su trazabilidad. El manejo de residuos peligrosos se realizará conforme al D.S. N°148/2003 del MINSAL, mientras que el uso y almacenamiento de sustancias inflamables o peligrosas se efectuará bajo las condiciones establecidas en la NCh 382.Of2004 y el D.S. N°43/2015 del MINSAL, mediante bodegas modulares con sistemas de contención y ventilación adecuadas.

Durante la fase de operación, los residuos domiciliarios serán gestionados a través del sistema municipal de recolección, garantizando su disposición en sitios autorizados.

En virtud de lo anterior, el Titular concluye que el manejo de productos químicos, residuos y sustancias peligrosas no generará impactos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables, toda vez que se efectuará conforme a la normativa vigente y bajo condiciones controladas.

*g) El impacto generado por el volumen o 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. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:*

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.

En relación con las aguas subterráneas, el Estudio de Mecánica de Suelos del Anexo N°4.1 de la DIA informa que no se detectó napa freática hasta una profundidad de 3 metros. Complementariamente, el Mapa de Aguas Subterráneas en la Cuenca de Santiago (Vergara & Verdugo, 2015) indica que la napa freática en la zona se encuentra entre 45 y 60 metros de profundidad, lo cual se ilustra en la Figura 83 "Profundidad Napa Freática" (DIA, p. 245). Respecto a las obras del proyecto, la profundidad mínima de fundación para las viviendas se establece en 0,80 m con respecto al nivel de piso terminado de la planta baja (NPT). Las profundidades finales de fundación serán las que se determinen en cada caso, después de que se efectúe la correspondiente inspección y recepción de sellos de fundación. A través de dicha inspección se deberá verificar que además de las profundidades mínimas ya señaladas, se cumpla la condición de apoyar los cimientos en sello constituido por limo arcilloso, de consistencia firme, en niveles homogéneos del horizonte H-2, el cual se desarrolla a partir de niveles bastante variables entre 1,00 y 1,70 m, y extendiéndose hasta los niveles máximos explorados, variables de 2,60 a 3,00 m. Por lo que las fundaciones no sobrepasaran los 3m de profundidad. En base a lo anterior, es posible señalar que las partes, obras y acciones del Proyecto no generarán afectación a los recursos hídricos subterráneos.



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.

Mayores antecedentes en el punto A.9.1. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Mayores antecedentes en el punto A.9.1. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.

El Proyecto se emplaza en un área definida para la expansión urbana del área metropolitana. En este contexto, el área de estudio se encuentra antropizada, presentando una cobertura vegetal dominada por flora adventicia compuesta principalmente por especies anuales. Estas poseen baja biomasa y menor capacidad de fijación de carbono, en comparación con formaciones vegetales de estratos más arbóreos, debido a su corta longevidad y escasa capacidad de retención de carbono en el tiempo. Además, es ampliamente reconocido que ambientes con cobertura boscosa densa o semidensa fijan mayor cantidad de carbono que ambientes abiertos (CONAF, 2019).

Considerando que el Proyecto contempla la creación de 46.751,20 m<sup>2</sup> de áreas verdes, y que sus obras, partes y acciones no afectarán de manera significativa la cobertura vegetal presente, se estima que no se generará una alteración relevante en la capacidad de sumidero de carbono en el área de influencia.

Por otra parte, en el área donde se emplazará el Proyecto se han identificado distintos riesgos climáticos, tales como seguridad hídrica doméstica urbana, efectos de la isla de calor urbana e inundaciones en zonas urbanas, entre otros, los cuales han sido abordados en el apartado A.3.5 de la DIA. Dichos riesgos suponen amenazas relevantes para el entorno urbano donde se inserta el Proyecto, por lo que se ha estimado necesario integrar medidas que contribuyan a mejorar la resiliencia del territorio frente a contingencias de origen natural. En virtud de lo anterior, se consideran las siguientes acciones:

- Implementación de medidas de acondicionamiento térmico, con el fin de disminuir el consumo energético asociado a climatización.
- Desarrollo de un proyecto de aguas servidas, que permita gestionar adecuadamente el recurso hídrico en esta área de expansión urbana.
- Incorporación de áreas verdes, las cuales contribuirán a mitigar el efecto de las islas de calor.
- Ejecución de un proyecto de aguas lluvias, para favorecer la infiltración en los terrenos y reducir el riesgo de inundaciones.
- Disposición de residuos generados tanto en la fase de construcción como en la de operación, en sitios debidamente autorizados.

Mayores antecedentes en el punto A.9.1. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

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

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

Impacto ambiental no significativo	Durante la fase de construcción y operación del Proyecto no se generará reasentamiento de comunidades humanas ni alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. Mayores antecedentes en el punto A.9.3. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.3 del ICE.

a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.



De acuerdo con lo expuesto en el Anexo 3.5 de la Adenda, el Proyecto no genera intervención, uso ni restricción de acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional por parte de grupos humanos. Durante las campañas de terreno no se identificaron recursos naturales que sean empleados con fines medicinales, espirituales o culturales por la población del Área de Influencia. Del mismo modo, no se identificaron prácticas culturales o económicas asociadas al uso de recursos naturales.

En coherencia con lo anterior, se indica que el área de emplazamiento corresponde a una zona urbanizada, sin presencia significativa de elementos naturales que constituyan base de sustento tradicional. Las actividades económicas desarrolladas en el entorno del Proyecto según se detalla en la caracterización socioeconómica del Anexo 3.5 de la Adenda están principalmente vinculadas al comercio (almacenes, alimentación y rubro textil), sin relación con actividades extractivas ni con el aprovechamiento directo de recursos naturales.

En complemento, y con el objetivo de descartar potenciales afectaciones a actividades agrícolas cercanas producto de las emisiones del Proyecto, en el Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria se presenta un Estudio de Modelación de Calidad del Aire. En este, se incluye un receptor específico denominado "Cultivos" (ID R\_17, coordenadas UTM 337.345 E / 6.267.926 N), correspondiente al sitio agrícola más próximo al Proyecto.

Dicho receptor fue evaluado considerando el parámetro de Material Particulado Sedimentable (MPS), en referencia a la norma secundaria suiza "Ordinance on Air Pollution Control (OAPC)", que establece un límite anual de 200 mg/m<sup>2</sup>-día. Según la Tabla de Resultados del Anexo 2 de la Adenda Complementaria, el valor de aporte del Proyecto en este receptor fue de 0,08 mg/m<sup>2</sup>-día, equivalente al 0,04% del valor normativo, lo cual descarta cualquier afectación significativa sobre cultivos o suelos agrícolas. Además, la Figura correspondiente a la isodepositación promedio anual de MPS muestra una dispersión muy acotada, sin concentración relevante en el área de uso agrícola.

En virtud de los antecedentes expuestos, y considerando tanto la caracterización territorial como los resultados del análisis de calidad de aire, se concluye que el Proyecto no afecta negativamente los recursos naturales utilizados como sustento económico de la población local, ni restringe su acceso o uso.

Mayores antecedentes en el punto A.9.3. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.

#### **b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.**

Para el análisis de La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, el Titular adjunta el documento "Estudio del Sistema de Movilidad Local (SML)" en el Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria, en el Titular utiliza el "Criterio de Evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la Evaluación del Impacto sobre la Libre Circulación, Conectividad y Tiempos de Desplazamiento en Proyectos Inmobiliarios" (SEA 2022) para dicho análisis. Para ello, se analiza las facilidades existentes en el área de análisis y se determina los estándares o niveles de servicios de la situación actual, situación base y situación con proyecto. A continuación, se presentan los principales resultados para todas las fases del proyecto.

#### **Fase de Construcción.**

**Peatonal:** En el Estudio del Sistema de Movilidad Local contenido en el Anexo N°2 de la Adenda Complementaria, el cual integra una caracterización del flujo peatonal proyectado a partir de: (i) el número máximo de trabajadores esperados en obra, (ii) la partición modal observada para la zona según EOD 2012, (iii) la localización de paraderos y servicios de interés, y (iv) la incorporación de otros proyectos no operativos al escenario evaluado.

Conforme a lo anterior, se aplicó la metodología establecida en el D.S. N°30/2017 del MTT, evaluando la capacidad de veredas mediante el análisis de densidad peatonal para distintos puntos de control en horarios punta. Los resultados indican que todas las veredas del entorno inmediato del Proyecto presentan densidades peatonales del tipo "A" (<0,1 peatones/m<sup>2</sup>), lo cual implica que los flujos generados por el Proyecto considerando un escenario máximo y desfavorable no generan congestión, permitiendo desplazamientos libres sin interferencias o conflictos.

Adicionalmente, se evaluaron los tiempos de desplazamiento hacia los principales lugares de interés del entorno urbano (paraderos, plazas, comercio, paradas de taxi), utilizando como parámetro conservador una velocidad promedio de 0,7 m/s, correspondiente al grupo de peatones más lento (mujeres con niños en terreno llano), según el Manual de Vialidad Urbana del MINVU.



Los resultados de dicho análisis se presentan en la Tabla 115. Tiempo de desplazamiento desde el Proyecto a los Lugares de interés Fase de Construcción.” del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria, los cuales muestran que no existe aumento total entre la situación con y sin Proyecto, en ninguna de las rutas evaluadas.

**Transporte Privado:** En cuanto a las rutas de los camiones del Proyecto en su fase de construcción, estas se grafican en la Figura 55 “Rutas de Camiones en la Fase de Construcción del Proyecto” del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria, indicándose que los desplazamientos dentro del Área de Influencia se realizarán principalmente por las vías Bajos de Matte, San Martín y la Carretera Panamericana Sur. En la Tabla 116 del mismo anexo se presentan los viajes proyectados (ida y regreso) por año de construcción, registrándose la mayor frecuencia durante el tercer año, con un promedio de 494 camiones/mes, 21 camiones/día y aproximadamente 2 camiones/hora. A partir de las rutas definidas y los espacios habilitados para tránsito de camiones dentro de la Instalación de Faenas, el Titular concluye que el Proyecto no generará una alteración significativa en la circulación vial local. En virtud de lo anterior, se descarta que el Proyecto, durante su fase de construcción, genere una obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento para los grupos humanos del Área de Influencia.

**Transporte Público:** En relación con el transporte público, se analizó el aporte de pasajeros a los servicios de buses durante la fase de construcción del Proyecto. Según lo presentado en las Tablas 117 y 118 del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria, los pasajeros proyectados que utilizarán buses en dicha fase no superan la capacidad de los paraderos evaluados en los horarios punta mañana y punta tarde laboral. Se indica además que los tiempos de espera de los pasajeros corresponden a las frecuencias actuales de los buses, las cuales no se verán alteradas por el flujo adicional de pasajeros atribuible al Proyecto, dado que los servicios mantienen su programación habitual. En consecuencia, no se prevé un aumento en los tiempos de desplazamiento asociados al uso de buses, ya que la demanda generada por el Proyecto es absorbida por la capacidad existente de la oferta de transporte público.

Respecto al servicio de taxi colectivo, se analizaron las capacidades disponibles en las paradas evaluadas para los mismos periodos (punta mañana y punta tarde), conforme a lo indicado en las Tablas 121 y 122 del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria. Los resultados muestran que la cantidad de pasajeros proyectados que utilizarán este modo de transporte durante la fase de construcción del Proyecto tampoco supera la capacidad disponible. En particular, no se alteran los tiempos de desplazamiento entre la Situación Sin Proyecto y la Situación Con Proyecto, ya que las paradas cuentan con capacidad suficiente y no se generan retrasos atribuibles a una mayor demanda.

Por tanto, se concluye que el Proyecto no genera una alteración significativa de los tiempos de espera ni de desplazamiento en el sistema de transporte público, en ninguno de los modos evaluados.

**Ciclos:** En relación con la infraestructura de ciclovías, el Titular evaluó el nivel de servicio de la ciclovía de Bajos de Matte, ubicada dentro del Área de Influencia y correspondiente a la más próxima al emplazamiento del Proyecto. Este análisis se presenta en el *Estudio del Sistema de Movilidad Local (SML)* contenido en el Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria, conforme a lo establecido en la Ley N°20.958 sobre Aportes al Espacio Público y su reglamento, el Decreto Supremo N°30/2017 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Para efectos del análisis, se consideró un escenario conservador en el cual la totalidad de los ciclistas generados por el Proyecto en su fase de construcción utilizan la ciclovía evaluada en los horarios punta mañana y punta tarde laboral. Asimismo, se incluye un 90% del flujo de ciclistas correspondiente a proyectos inmobiliarios no operativos, con base en lo señalado por la Ley N°21.088 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que faculta a los ciclistas a transitar por calzada en ausencia de ciclovías, y considerando que en el área existen otras vías ciclables a menor distancia.

La evaluación se basó en la determinación del flujo horario de ciclistas (b) y el ancho de la ciclovía (a), según lo dispuesto en el Decreto N°30/2017 del MTT, permitiendo asignar niveles de servicio (A a F). La Tabla 125 del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria detalla los rangos de niveles de servicio según dichas variables. Los resultados obtenidos para la situación base (sin proyecto) en fase de construcción indican que la ciclovía de Bajos de Matte presenta un flujo de 262 ciclistas/hora en horario punta mañana y 260 ciclistas/hora en horario punta tarde, correspondientes ambos a un nivel de servicio “E”, conforme se detalla en la Tabla 126 del citado Anexo.



En tanto, para la situación con proyecto, se estiman flujos de 293 ciclistas/hora en punta mañana y 291 ciclistas/hora en punta tarde, manteniéndose el nivel de servicio "E" en ambos casos (Tabla 127, Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria). Lo anterior, es consistente con lo dispuesto en el artículo 13 del Decreto N°30/2017, del MTT el cual establece que, si en la situación base se presenta un nivel de servicio "E", este debe, al menos, mantenerse con la incorporación del Proyecto. Según la Tabla 128 del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria, se observa que los tiempos de desplazamiento no presentan variación alguna, manteniéndose en 11,7 minutos en ambos periodos (punta mañana y punta tarde), lo cual refuerza la conclusión de que el Proyecto no genera efectos adversos en los desplazamientos de este grupo de usuarios.

En virtud de lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera una alteración significativa sobre la infraestructura de ciclovías en su fase de construcción.

#### **Fase de Operación:**

**Peatonal:** Respecto a la evaluación del tránsito peatonal, el Titular realizó un análisis de capacidad de veredas para la fase de operación del Proyecto, conforme a lo establecido en el Decreto Supremo N°30/2017 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT). El análisis consideró un escenario conservador al incorporar tanto el flujo peatonal actual como el flujo generado por el Proyecto y por proyectos inmobiliarios no operativos presentes en el Área de Influencia, según lo expuesto en el punto 7.2.1.1 del *Estudio del Sistema de Movilidad Local (SML)* incluido en el Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria.

Según los resultados presentados en la Tabla 130 del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria, las veredas evaluadas mantendrán una densidad de tránsito peatonal correspondiente a los niveles de servicio (NS) "A" y "B", lo que indica una circulación fluida sin generación de atochamientos o congestión en los espacios públicos. Esto implica que el Proyecto, en su fase de operación, no supera la capacidad de las veredas ni afecta negativamente su nivel de servicio.

Adicionalmente, se realizó un análisis de tiempos de desplazamiento peatonales desde el Proyecto hacia distintos lugares de interés del Área de Influencia, definidos en el punto 5.1.2 del Estudio de Medio Humano de la DIA. Para dicho análisis, se consideró una velocidad de desplazamiento de 0,7 m/s, correspondiente al grupo más vulnerable (mujeres con niños en terreno llano), de acuerdo con lo estipulado en el *Manual de Vialidad Urbana* del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). Las rutas peatonales evaluadas se ilustran en la Figura 58 del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria, mientras que los tiempos de desplazamiento calculados se presentan en la Tabla 132 del mismo anexo.

De acuerdo con estos resultados, los tiempos de desplazamiento no presentan diferencias entre la Situación Sin Proyecto y la Situación Con Proyecto, ya que la capacidad de las veredas permite absorber sin inconvenientes el flujo adicional de peatones que genera el Proyecto en su fase de operación, lo anterior queda demostrado en la Tabla 132 del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria, donde los tiempos de desplazamiento no presentan aumento ni variación, a modo ejemplo lo 18 puntos de definidos para la evaluación como el CECOF, la situación sin proyecto presenta un tiempo de 10,7 minutos, y en la situación con proyecto se mantiene los mismo 10,7min, lo anterior en replicable a los 18 lugares frecuentados presentados en la tabla mencionada. (Tabla 132 del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria). Esto asegura que los desplazamientos peatonales dentro del Área de Influencia no se verán alterados significativamente, cumpliendo con los estándares establecidos en el D.S. N°30/2017 del MTT.

**Transporte Privado:** Para el análisis de transporte privado, con el objetivo de evaluar el escenario más desfavorable respecto de la circulación vehicular en el área de influencia del Proyecto, el Titular desarrolló una modelación con el software SATURN, siguiendo la metodología del IMIV Mayor aprobado mediante Resolución Exenta N°3709/2025 por la SEREMITT, en esta modelación el Titular considero proyectos que no estén operativos para realizar los cálculos de movilidad correspondientes y para llevar a cabo dicha selección, se tomó en cuenta sólo los edificios no operativos que tendrá su permiso de edificación. Esta elección permite proporcionar información sobre aquellos proyectos que aportan población dentro del área de influencia, lo que hará posible analizar las dinámicas actuales y futuras de movilidad dentro de dicha área. Esta modelación permite predecir el comportamiento del sistema vial tanto en situación sin Proyecto como con Proyecto (con y sin medidas viales), e incorpora no solo las condiciones actuales, sino también la incorporación de nuevos proyectos públicos y privados que podrían entrar en operación en fechas similares (2030).

El análisis fue ejecutado para tres periodos horarios (punta mañana laboral, punta medio día y punta tarde laboral) y tres cortes temporales (años 2028, 2029 y 2031), considerando además los cuatro escenarios requeridos: situación actual, situación base, situación con Proyecto sin medidas, y situación con Proyecto con medidas. La red vial modelada corresponde a aquella donde el



Proyecto podría generar efectos relevantes, y se representa gráficamente en la Figura 59 del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria.

En lo que respecta a la evaluación de los grados de saturación de la red vial, el Titular utilizó los criterios establecidos por el “*Criterio de evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación del impacto sobre la libre circulación, conectividad y tiempos de desplazamientos en proyectos inmobiliarios*” (SEA, 2022). Según este criterio, un arco vial se considera afectado si su grado de saturación en situación con Proyecto supera el 85%, y dicho umbral no se presentaba en la situación base. Si ya lo superaba, el Proyecto no debe aportar más de un 1% adicional.

En el análisis de grados de saturación, se identificaron ciertos arcos que superan el 85% y no cumplen con dicho criterio, específicamente para los años 2028, 2029 y 2031 (Tablas 142, 143 y 144 del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria), mientras que el resto de los arcos evaluados se mantuvieron bajo los límites del criterio técnico. En atención a estos resultados, el Titular complementa el análisis incorporando la evaluación de tiempos de desplazamiento vehicular, con el fin de verificar si el Proyecto genera un aumento significativo en los tiempos de traslado, conforme a lo dispuesto en el literal b) del artículo 7 del RSEIA.

Para ello, se analiza la variación entre la situación sin Proyecto y con Proyecto (con y sin medidas viales), en base a los resultados de la modelación SATURN. Se consideraron como variables los viajes totales realizados dentro de la red modelada (Tabla 145 del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria) y los tiempos totales empleados por los usuarios (Tabla 146 del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria). En particular, se calculó el tiempo promedio de viaje por vehículo para los tres años de evaluación (2028, 2029 y 2031) y para los tres periodos horarios, observándose que en situación con Proyecto sin medidas existe un aumento generalizado de los tiempos promedio respecto de la situación sin Proyecto. Por ejemplo, para el año 2028, el aumento máximo fue de 8,34 segundos en punta tarde (Tabla 147 del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria), mientras que en 2029 se alcanzó un aumento de 8,70 segundos en punta mañana. En 2031, se identificó un aumento máximo de 10,14 segundos en punta mañana.

No obstante, al incorporar las medidas viales comprometidas del IMIV Mayor aprobado mediante Resolución Exenta N°3709/2025 por la SEREMITT, los tiempos de desplazamiento promedio disminuyen respecto de la situación sin Proyecto. En 2028, se observó una reducción de hasta 52,32 segundos en punta medio día; en 2029, la reducción alcanza los 52,02 segundos; y en 2031, hasta 49,38 segundos. En ningún caso se registran aumentos relevantes con la implementación de las medidas viales propuestas.

Asimismo, se analizan los arcos que, en la modelación, presentaron grados de saturación superiores al 85%, evaluando la variación específica del tiempo de desplazamiento en estos puntos críticos. En el escenario 2028 (Tabla 148 del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria), el arco entre los nodos 100 y 99 registra una variación de apenas 0,15 segundos sin medidas y una reducción de 0,23 segundos con medidas. En 2029 (Tabla 149 del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria), el tramo entre los nodos 91 y 99 presenta una variación de 2,69 segundos sin medidas y de 7,25 segundos con medidas. Finalmente, en 2031 (Tabla 150 del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria), los mayores aumentos se observan en el arco entre los nodos 100 y 99 durante la punta mañana, con una variación máxima de 65,58 segundos con medidas viales, lo que constituye el peor escenario registrado.

A pesar de este último caso, el Titular concluye que el Proyecto no generará un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento vehicular en el área de influencia, ya que las diferencias observadas incluso en los peores casos no comprometen la libre circulación, la conectividad ni los tiempos de traslado de manera significativa. Por tanto, en base a los resultados de la modelación SATURN y conforme al análisis de cumplimiento del “*Criterio de evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación del impacto sobre la libre circulación, conectividad y tiempos de desplazamientos en proyectos inmobiliarios*” (SEA, 2022), se descarta que el Proyecto, en su fase de operación, genere una alteración relevante conforme al literal b) del artículo 7 del RSEIA.

**Transporte Público:** El Titular se evaluó el modo de transporte público con el fin de descartar una afectación significativa derivada del aporte de pasajeros generado por el Proyecto durante su fase de operación. Para ello analizó específicamente la capacidad de buses y taxis colectivos en los paraderos cercanos al Proyecto, considerando tanto información cuantitativa obtenida mediante modelación como antecedentes cualitativos recabados a través de campañas en terreno ejecutadas por el Titular los días 22 de octubre de 2024 y 19 y 27 de marzo de 2025.

En el caso de los servicios de buses, el análisis se estructuró a partir de la distribución modal del área de influencia según la Encuesta Origen Destino 2012, complementada con las tasas de atracción y generación de pasajeros atribuibles al Proyecto y a otros proyectos no operativos. Con



ello, se estimó el flujo proyectado de pasajeros por paradero, y se contrastó con la capacidad disponible para los periodos punta mañana y punta tarde laboral. De acuerdo con los resultados obtenidos, en ninguno de los paraderos evaluados se observó una superación de su capacidad (Tablas 151 y 152 del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria). Por ejemplo, en punta mañana, el Paradero 1 presenta una capacidad de 104 pasajeros/hora y un flujo proyectado de 102, manteniéndose dentro de los márgenes aceptables. En punta tarde, el Paradero 2 exhibe una capacidad de 104 pasajeros/hora frente a un flujo proyectado de 33, resultando en 72 pasajeros disponibles, sin riesgo de saturación.

En lo que respecta a los tiempos de desplazamiento asociados a estos servicios, se constató que, dado que no se superan las capacidades de los buses y se mantiene la frecuencia de paso en cada paradero, no se producirán alteraciones en los tiempos de espera ni de traslado de los usuarios. Los tiempos de espera actuales, que oscilan entre 15 y 30 minutos en horario punta mañana y entre 20 y 60 minutos en punta tarde (Tablas 153 y 154 del Anexo 2.6 de la Adenda Complementaria), se mantienen constantes en la situación con Proyecto, dado que el flujo adicional de pasajeros no genera presión sobre la oferta de transporte ni afecta la frecuencia de paso de los servicios existentes. Por ejemplo, el Paradero 1 mantiene 4 buses por hora en punta mañana, lo que se traduce en un tiempo de espera de 15 minutos, sin variación con el Proyecto en operación.

Por tanto, el Titular concluye que el análisis presentado permite descartar efectos significativos sobre el componente transporte público, concluyendo que no se verá afectada la capacidad de los paraderos ni se producirán aumentos en los tiempos de espera o desplazamiento para los usuarios que utilizan este modo de transporte en el área de influencia.

**Ciclos:** El análisis del sistema de movilidad también incorporó la evaluación de infraestructura ciclovial, a fin de determinar si el flujo adicional de ciclistas proyectado durante la fase de operación del Proyecto podría afectar la capacidad o funcionalidad de la ciclovía existente más cercana, correspondiente a la ciclovía de Bajos de Matte, ubicada dentro del área de influencia. Para dicho análisis se consideraron tanto los ciclistas actuales que transitan por esta infraestructura como aquellos que generará el Proyecto en operación, estimándose un escenario desfavorable al asumir que la totalidad de los nuevos ciclistas usarán dicha ciclovía en los horarios punta mañana y tarde laboral. Respecto a los flujos proyectados de otros proyectos no operativos del entorno, se estimó que un 90% de los ciclistas asociados a dichos desarrollos también circulará por esta infraestructura, reconociendo que la Ley N°21.088 permite a los usuarios de bicicleta transitar por la calzada en ausencia de ciclovías, y que existen otras ciclovías más cercanas para algunos de los proyectos evaluados.

El análisis se estructuró a partir de las tasas de generación y atracción de viajes en bicicleta, proyectando los flujos en los horarios punta e identificando los niveles de servicio de la ciclovía según los rangos establecidos en la Ley de Aporte al Espacio Público N°20.958 y su reglamento. Para ello, se aplicaron los criterios normativos que asocian el nivel de servicio (A a F) al flujo horario de ciclistas (medido en ciclistas/hora) y al ancho efectivo de la ciclovía. En este caso, se evaluó la situación base, correspondiente al flujo actual de ciclistas, y se comparó con la situación con Proyecto, es decir, sumando los flujos del Proyecto y de los desarrollos no operativos.

En la situación base, la ciclovía bidireccional de Bajos de Matte registra 262 ciclistas/hora en punta mañana y 260 ciclistas/hora en punta tarde, lo que la ubica en un nivel de servicio "E". Al incorporar el flujo proyectado del Proyecto, la ciclovía alcanzaría 321 ciclistas/hora en punta mañana y 319 en punta tarde, manteniéndose igualmente en nivel de servicio "E". De esta forma, se concluye que, si bien el Proyecto genera un aumento en el flujo ciclista, este no implica un cambio en el nivel de servicio, cumpliendo con el criterio normativo de mantener, al menos, el mismo nivel de servicio base cuando este corresponde a una categoría D o E, según lo dispuesto en el Decreto N°30/2017 del MTT.

En cuanto al tiempo de desplazamiento de los ciclistas por la ciclovía evaluada, este se estimó en base a una longitud de 3,1 km y una velocidad promedio de 16 km/h, según lo establecido por el Manual de Vialidad Ciclo-Inclusiva del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Tanto en la situación sin Proyecto como en la situación con Proyecto, el tiempo de desplazamiento se mantiene constante en 11,7 minutos, dado que no se producen alteraciones en las condiciones de tránsito ni en los niveles de servicio de la infraestructura ciclovial evaluada.

En consecuencia, el Titular descarta una afectación significativa sobre la movilidad en bicicleta en el área de influencia, ya que el aporte de ciclistas que genera el Proyecto puede ser absorbido por la ciclovía existente sin perjuicio para los usuarios actuales ni modificación en sus tiempos de desplazamiento

Mayores antecedentes en el punto A.9.3. del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166795080>

c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

Durante la fase de construcción del Proyecto no se contempla la presencia de población residente en el sitio, sino exclusivamente la presencia de trabajadores temporales, considerados como población flotante. Esta población no hará uso de servicios permanentes como centros educacionales o de salud del entorno. En caso de ocurrencia de accidentes laborales, el personal será derivado a centros médicos en convenio, tales como La Mutual de Seguridad o el Hospital del Trabajador, lo que implica que la carga sobre la red asistencial pública local no se verá incrementada.

Todas las actividades constructivas se desarrollarán dentro del predio del Proyecto, el cual cuenta con zonas habilitadas para estacionamiento, carga y descarga de camiones y maquinaria. Esto permite que las operaciones logísticas no interfieran con el tránsito vehicular ni peatonal en la vía pública, manteniendo la conectividad hacia los centros de salud, establecimientos educacionales y de culto presentes en el área.

Asimismo, se indica que los establecimientos educacionales identificados en el área cuentan con sedes formales para el desarrollo de sus actividades, lo que evita la utilización de espacios públicos improvisados para fines educativos, minimizando la susceptibilidad a alteraciones por la construcción. En el caso de la actividad comercial, esta se limita a locales establecidos como almacenes, restaurantes y pequeños servicios, sin registrarse afectación sobre ferias libres, incluyendo la Feria La Coordinadora y Feria Errázuriz.

Respecto al transporte de carga, los camiones del Proyecto realizarán todas sus maniobras al interior del predio, utilizando zonas habilitadas para carga y descarga, lo que descarta cualquier obstrucción de la calzada o alteración significativa del acceso a los equipamientos sociales. En la Figura 48 del Anexo 3.5 de la Adenda se presenta la relación espacial entre las rutas de camiones y los centros de salud y educación, permitiendo constatar que la operación logística no incidirá sobre el funcionamiento de estos servicios. De igual manera, en la tabla contenida en dicho Anexo se identifican los establecimientos cercanos, entre ellos el Hospital San Luis de Buin (ID N°1), el Centro Asistencial ACHS Buin (ID N°2), el Liceo Técnico Profesional de Buin (ID N°10) y la Escuela Básica N°149 San Marcel (ID N°12), entre otros.

**Fase de Operación:** Para la justificación de la fase de operación, se han realizado tres análisis cuyo objetivo es descartar el literal c). El primero corresponde a un análisis de acceso a la salud pública, a partir del número de consultas proyectadas. El segundo, corresponde a un análisis de acceso a establecimientos educacionales y finalmente, un análisis del comercio presente en el Área de Influencia.

**Acceso a Salud:** En el Anexo 3.5 de la Adenda, el Titular presenta el levantamiento de los centros de salud. La comuna de Buin pertenece al Servicio de Salud Metropolitano Sur (SSMS), el cual coordina una red de establecimientos públicos de salud ubicados en 11 comunas del área sur de la Región Metropolitana: San Miguel, Paine, Buin, Calera de Tango, La Cisterna, Pedro Aguirre Cerda, Lo Espejo, El Bosque, San Bernardo, San Joaquín y parte de La Granja, cuya población asignada asciende a 1 millón 158 mil habitantes.

Dado que la población podrá atenderse tanto en centros de salud públicos como privados, y entendiendo que los habitantes del Proyecto podrían tener un comportamiento similar al de los habitantes de la comuna de Buin, se espera que el 83,4% de la población del Proyecto (2.640 personas) se atienda en los centros de salud públicos de la comuna. En este sentido, y según su ubicación geográfica, el Proyecto habitacional se encuentra dentro del territorio asignado al CECOSF Nuevo Buin (denominado también CECOSF Dr. Héctor García), el cual depende funcional y administrativamente del CESFAM Dr. Héctor García, por lo que ambos establecimientos constituyen la principal red de atención primaria correspondiente al emplazamiento del Proyecto. El 16,6% restante (525 personas) pertenecería a ISAPRE, bajo la misma lógica de comportamiento planteada.

Para determinar la capacidad de absorción del sistema de salud local frente a la incorporación de la población generada por el Proyecto, se realizó una proyección de inscritos en los centros de atención primaria correspondientes, considerando como referencia los datos históricos disponibles de FONASA.

En primer lugar, se identificó que el establecimiento que corresponde al emplazamiento del Proyecto es el CECOSF Nuevo Buin (también denominado CECOSF Dr. Héctor García), el cual depende funcional y administrativamente del CESFAM Dr. Héctor García, ambos incluidos en la red del Servicio de Salud Metropolitano Sur (SSMS). Esta dependencia funcional permite



considerar a ambos establecimientos como parte del mismo sistema de atención primaria al que accedería la población proyectada.

Según los datos de FONASA para el año 2023, el CECOSF Nuevo Buin registra un total de 6.028 inscritos. Al considerar la variación promedio anual de inscritos desde el año 2019, equivalente a 7,6%, se proyecta que al año 2030 año en que el Proyecto estará plenamente operativo este establecimiento podría alcanzar un total estimado de 10.059 inscritos. Esta proyección incorpora el crecimiento histórico del centro de salud y considera la evolución demográfica de su población objetivo.

Por su parte, el CESFAM Dr. Héctor García registra para el año 2023 un total de 42.657 inscritos. Aplicando la variación promedio anual de inscritos observada desde 2019, que corresponde a 0,4%, se proyecta que para el año 2030 el número de inscritos ascendería a 43.744 personas.

Cabe señalar, que estas proyecciones consideran explícitamente el crecimiento demográfico en el área de influencia de ambos centros de salud, incluyendo la población generada por el Proyecto, la cual corresponde a 3.165 personas ((1.055 viviendas\*3,0 habitantes/viviendas)=3.165 habitantes). Conforme a la distribución histórica de los sistemas de salud en la comuna de Buin, se estima que el 83,4% de esta población (2.640 personas) será beneficiaria de FONASA y, por tanto, se incorporará a la red de atención primaria, en tanto que el 16,6% restante (525 personas) corresponderá a afiliados a ISAPRE.

Al analizar la capacidad de absorción del CECOSF Nuevo Buin, se advierte que entre el año 2023 y el año 2030, según las proyecciones, este centro podría incorporar hasta 4.031 nuevos inscritos (diferencia entre 10.059 y 6.028). Este valor es superior al total de personas afiliadas a FONASA que aportaría el Proyecto (2.640 personas), lo cual indica que, en términos de proyección demográfica, la población del Proyecto se encuentra contenida dentro del margen de crecimiento esperado del establecimiento. Específicamente, si se analiza la diferencia entre el número proyectado de nuevos inscritos (4.031) y la población FONASA del Proyecto (2.640), se obtiene un remanente de 1.391 personas que podrían ser absorbidas sin superar la proyección estimada.

No obstante, para efectos del análisis conservador, se utiliza el valor de 2.371 personas, que representa el 26,2% de la población proyectada para el CECOSF al año 2030, confirmando así que la magnitud del Proyecto no generaría una sobrecarga significativa al centro de salud.

Adicionalmente, se destaca que, si bien la capacidad teórica del CECOSF Nuevo Buin es de 5.000 inscritos, este valor ha sido superado desde el año 2021, año en que ya se registraban 5.227 inscritos. Por tanto, el criterio de capacidad instalada debe entenderse en función de la operatividad real y de la capacidad proyectada, más que como un límite estático.

Finalmente, considerando que el CESFAM Dr. Héctor García cuenta con una proyección de aumento de 1.087 inscritos adicionales al año 2030 (diferencia entre 43.744 y 42.657), este establecimiento representa una alternativa técnica válida para absorber parte de la demanda en caso de requerirse una redistribución de la carga asistencial. Esta capacidad adicional refuerza la conclusión de que el sistema de salud comunal puede enfrentar de manera adecuada la incorporación de la nueva población generada por el Proyecto, tanto en prestaciones básicas como de mayor complejidad.

**Acceso a la Educación:** Para evaluar el acceso a la educación en el contexto del Proyecto, se ha considerado como escenario más desfavorable que el 22,1% de su población esté en edad escolar, lo que equivale a 699 estudiantes. Esta estimación se basa en la proporción de población entre 5 y 19 años registrada para la comuna de Buin. Sin embargo, y conforme a los antecedentes del Proyecto Original actualmente en construcción, se ha identificado que el 39,3% de sus habitantes ya reside en la comuna, lo que implica que dicha fracción ya hace uso del sistema educativo local. Este dato fue obtenido a partir del proceso de postulación al Proyecto Original, el cual se enmarcó en una licitación SERVIU dirigida a beneficiarios de vivienda social, permitiendo contar con información verificable sobre su residencia de origen.

Considerando que las condiciones de postulación y tipología del Proyecto se mantienen constantes entre la etapa original y su ampliación, se asume razonablemente que el 60,7% de la población corresponderá a personas nuevas en la comuna. Aplicando dicho porcentaje a los 699 estudiantes estimados, se concluye que aproximadamente 425 estudiantes generarían una nueva demanda real sobre la red educacional comunal.

En línea con este análisis, se incorpora adicionalmente la población proyectada de los desarrollos habitacionales con RCA aprobada que aún no están operativos al año 2024. Estos proyectos sumarían 8.115 personas, de las cuales 1.793 se encontrarían en edad escolar. Sumando ambas



fuentes el Proyecto en evaluación y los desarrollos no operativos se estima que un total de 2.218 estudiantes podrían requerir matrícula dentro del sistema comunal.

Ahora bien, para determinar cuántos de estos estudiantes efectivamente accederán a establecimientos en la comuna, se ha utilizado como referencia la proporción observada en 2024: el 78,4% de los alumnos matriculados en Buin también reside en la comuna. Aplicando esta proporción, se proyecta que 1.740 estudiantes del total antes mencionado demandarán vacantes dentro del territorio comunal.

En cuanto a la capacidad del sistema, la comuna de Buin cuenta con 50 establecimientos educacionales y un total de 23.793 matrículas. A partir de la información oficial del proceso SAE 2025, se han identificado 1.367 vacantes disponibles en establecimientos municipales y subvencionados. Esta cifra se proyecta a 1.485 vacantes al año 2030 considerando una tasa de crecimiento histórico del 1,7% anual en la matrícula.

Respecto al tipo de dependencia, se estima que el 80,8% de los 1.740 estudiantes acceda a establecimientos municipales y subvencionados, lo que equivale a 1.405 estudiantes, mientras que el 19,2% restante lo haría en establecimientos particulares pagados. Al contrastar la cifra de 1.405 estudiantes con las 1.485 vacantes proyectadas para 2030, se concluye que existe capacidad suficiente para absorber la demanda esperada.

En cuanto a la enseñanza preescolar, aunque no es obligatoria en Chile, el análisis considera igualmente a los menores de 0 a 4 años. Se estima que 113 niños y niñas del Proyecto podrían requerir acceso a jardines infantiles. Para ello, se han identificado 398 vacantes en salas cuna y jardines infantiles ubicados en el área de influencia, distribuidas entre JUNJI e Integra. Este total incluye cupos en sala cuna menor y mayor, medio menor y medio mayor, lo cual resulta suficiente para absorber la demanda estimada del Proyecto.

Por todo lo anterior, y considerando el crecimiento proyectado de la matrícula, la localización de los establecimientos, la proporción de estudiantes nuevos, y la oferta efectiva de vacantes en todos los niveles de enseñanza, se concluye que el Proyecto no genera una alteración significativa en el acceso a la educación.

**Comercio:** El análisis del componente comercio en el Área de Influencia del Proyecto se basó tanto en antecedentes secundarios como en campañas en terreno. En estas últimas, se constató que la mayor concentración de locales comerciales se encuentra en el centro de la comuna de Buin, particularmente en los alrededores de la Plaza de Armas y sus calles adyacentes. Este sector presenta una gran diversidad de giros, lo que facilita que la comunidad pueda satisfacer distintas necesidades cotidianas, comparar precios y acceder a una oferta amplia de bienes y servicios esenciales.

En total, se identificaron 666 locales comerciales dentro del Área de Influencia. Del total, el 27,8% corresponde a almacenes, categoría que incluye desde kioscos y minimarkets hasta supermercados. En segundo lugar, un 16,1% corresponde a locales del rubro de alimentación, como restaurantes y cocinerías. Ambos tipos de comercio tienen un carácter de cercanía y alta rotación, lo cual permite absorber variaciones en la demanda sin comprometer su funcionamiento habitual. En tercer lugar, el 8,3% de los locales se orienta a los rubros textil, joyería y papelería. Este tipo de comercio se desarrolla tanto en formatos pequeños como tiendas de ropa usada como en establecimientos de mayor escala, incluyendo marcas reconocidas. Otro giro de alta presencia corresponde a peluquerías y barberías, que representan el 7,8% del total de locales identificados. Se contabilizan más de 30 locales de este tipo en el centro de la comuna, reflejando una oferta robusta y diversificada.

En relación con el comercio informal y de tipo itinerante, se identificaron dos ferias libres activas dentro del Área de Influencia: la Feria La Coordinadora y la Feria Errázuriz. La primera opera los martes, sábados y domingos, mientras que la segunda lo hace los jueves, sábados y domingos. El Titular evaluó expresamente la interacción entre las rutas proyectadas para el transporte de materiales del Proyecto y el funcionamiento de estas ferias, particularmente durante la fase de construcción. De este análisis se concluye que no se prevén interferencias relevantes. En el caso específico de la Feria Errázuriz, se aseguró que no habrá tránsito de camiones durante los días domingo, lo que evita completamente el cruce con el tramo donde se instala dicha feria. En cuanto a la Feria La Coordinadora, su relación con las rutas de ingreso del Proyecto fue analizada en detalle en otras secciones del Estudio, concluyéndose que el flujo vehicular asociado a la operación no resulta significativo respecto del tránsito actual, y que su funcionamiento tampoco se verá comprometido.



A partir de lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera una alteración significativa al acceso ni a la calidad del componente comercio, dado que no compromete el funcionamiento, diversidad ni continuidad de los bienes y servicios comerciales del entorno.

**Áreas Verdes:** En el Área de Influencia del Proyecto se identifican múltiples espacios públicos destinados a la recreación, incluyendo plazas, parques y áreas verdes, tanto de carácter barrial como comunal. Entre los principales se encuentran el Parque Rolando Alarcón y el Parque O'Higgins, los cuales constituyen equipamientos relevantes en términos de superficie, localización y accesibilidad. Asimismo, existen áreas verdes cercanas al emplazamiento del Proyecto, tales como el bandejón en calle La Coordinadora, la Plaza Nuevo Buin, la Plaza La Coordinadora y la Plaza Nuevo Buin 4. Estos espacios permiten el desarrollo de diversas actividades comunitarias y recreativas, tales como juegos infantiles, ejercicio al aire libre, paseos con mascotas y encuentros vecinales, lo cual contribuye directamente al bienestar y calidad de vida de la población local.

Las áreas verdes inventariadas en el Área de Influencia presentan una superficie total de 217.549 m<sup>2</sup>, según lo establecido en el Anexo 3.5 "Estudio de Medio Humano" de la Adenda, considerando tanto antecedentes proporcionados por el Municipio de Buin como información del MINVU y verificaciones realizadas en terreno. Cabe precisar que, si bien estas áreas verdes son de uso público, no todas presentan cubierta vegetal; algunas se encuentran conformadas por superficies de cemento o tierra, lo que incide en su funcionalidad y percepción comunitaria. No se incluyen en este análisis las áreas verdes privadas al interior de condominios o establecimientos educacionales, por carecer de acceso público irrestricto.

En términos demográficos, la población proyectada del Área de Influencia para el año 2030 considerando el crecimiento comunal y los proyectos habitacionales con RCA aprobada, permisos de edificación vigentes o recepciones finales posteriores al año 2017 asciende a 46.930 personas. A esta cifra se adicionan los 3.165 habitantes proyectados del Proyecto "Ampliación Los Almendros de Buin", alcanzando un total de 50.095 personas al año de operación del Proyecto. Con estos antecedentes es posible calcular el indicador de disponibilidad de áreas verdes por habitante, variable clave para el análisis de calidad del entorno urbano.

De acuerdo con lo anterior, la disponibilidad de áreas verdes en el Área de Influencia sin considerar el Proyecto alcanza los 4,64 m<sup>2</sup>/hab. Al incluirse las áreas verdes del Proyecto equivalentes a 21.084 m<sup>2</sup> y su respectiva población asociada, se obtiene una superficie total de 238.633,67 m<sup>2</sup>, lo que se traduce en una disponibilidad de 4,76 m<sup>2</sup>/hab. para el total de habitantes estimados al año 2030. Este resultado representa un leve incremento de 0,12 m<sup>2</sup>/hab. en la disponibilidad de áreas verdes respecto del escenario sin Proyecto, lo cual evidencia que el desarrollo inmobiliario no solo no reduce la superficie disponible por habitante, sino que la incrementa levemente, contribuyendo a cerrar brechas en una comuna históricamente marcada por el déficit de espacios recreativos públicos.

Además, se ha verificado que ninguna de las partes, obras o acciones del Proyecto interfiere con el acceso a las áreas verdes existentes ni con las actividades que se desarrollan en ellas, por lo que se asegura la continuidad de su uso por parte de la comunidad.

Mayores antecedentes en el punto 3.5 de la Adenda.

*d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.*

El Titular en el Anexo 3.5 de la Adenda llevó a cabo una caracterización detallada de las actividades culturales, comunitarias y religiosas que se desarrollan en el Área de Influencia del Proyecto, considerando información secundaria, entrevistas a actores locales y observaciones directas en terreno. Esta caracterización permitió identificar múltiples espacios donde se expresan formas de vida comunitaria, sentido de pertenencia y cohesión social, tales como juntas de vecinos, plazas, parques, recintos deportivos y centros religiosos.

Entre los principales espacios recreativos y de uso comunitario destacan la Plaza Nuevo Buin, el Parque O'Higgins, el Parque Nuevo Buin, el Bandejón La Coordinadora, la Plaza de Armas de Buin y el Centro Deportivo Municipal. Estos lugares cumplen funciones recreativas y sociales, sirviendo como sedes de encuentros, actividades culturales y reuniones organizadas por las juntas de vecinos. Además, se reconocen como puntos de encuentro los centros religiosos de mayor convocatoria, tales como la Iglesia Metodista Pentecostal, la Capilla San Andrés, la Parroquia San José Patriarca y la Parroquia Santos Ángeles Custodios, donde se desarrollan ceremonias religiosas y procesiones tradicionales que representan expresiones colectivas de fe y cultura local.

Respecto a la vinculación del Proyecto con estos espacios y manifestaciones comunitarias, se observa que ninguna de las partes, obras o acciones del Proyecto interfiere directamente con la



realización de estas actividades. En particular, se identifican dos procesiones relevantes: la que se desarrolla por calle La Coordinadora y la Procesión Asunción de la Virgen. Ambas se llevan a cabo en fechas específicas y en rutas que no coinciden con los horarios ni trazados utilizados por los camiones del Proyecto. Las faenas no operan durante domingos ni días festivos, lo cual garantiza que no se verá afectada la realización de estos eventos, asegurando el libre ejercicio de las prácticas culturales y religiosas.

Asimismo, en relación con la comunidad indígena *Kumei Nüttram*, se constata que sus principales actividades tales como reuniones, ferias y ceremonias se desarrollan fuera del Área de Influencia definida para el Proyecto, en sectores como Viluco y el Cerro Maipo. Esta localización geográfica permite descartar eventuales interferencias del Proyecto con los espacios espirituales o de uso comunitario de dicha asociación.

En cuanto al rol de las juntas de vecinos, si bien se advierte una participación comunitaria relativamente limitada, se identificaron al menos cinco organizaciones vecinales activas dentro del Área de Influencia: JJVV El Solar III, Villa El Diamante, El Madrigal, Villa Los Jardines y Nuevo Buin II. Estas juntas organizan actividades orientadas al fortalecimiento del tejido social, como celebraciones de Fiestas Patrias y Navidad, rifas solidarias, ferias navideñas y talleres vecinales. Estas actividades se realizan principalmente en recintos cerrados o áreas verdes de libre acceso que no se ven comprometidas por el desarrollo del Proyecto.

Por último, se hace presente que, si bien ciertos sitios como el Bandejón La Coordinadora, el Centro Deportivo Municipal, la Parroquia San José Patriarca y la zona de la procesión religiosa se ubican dentro del Área de Influencia de Ruido, se han considerado medidas específicas de control acústico, conforme al Estudio de Ruido y Vibraciones contenido en el Anexo 2.3 de la Adenda. Estas medidas permiten asegurar que el Proyecto cumplirá con los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA, evitando alteraciones sonoras que pudieran interferir con la normal realización de actividades comunitarias o religiosas.

En consecuencia, considerando la localización espacial, la naturaleza de las actividades, las medidas de gestión ambiental propuestas y la programación de las obras, se concluye que el Proyecto no genera alteraciones significativas al acceso ni a la calidad de los bienes, servicios o manifestaciones culturales que sustentan el arraigo y la cohesión social de los grupos humanos presentes en su entorno

Mayores antecedentes en el Anexo 3.5 de la Adenda.

*Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.*

De acuerdo con lo presentado en el Anexo 3.5 de la Adenda Complementaria, la caracterización social de pueblos indígenas en el Área de Influencia del Proyecto se centra en información disponible como en trabajo de terreno. En base a la información disponible de CONADI actualizada al año 2024, se tiene que en la comuna de Buin existen tres asociaciones indígenas: la Asociación Indígena Mapuche *Colahuen*, la Asociación Indígena *Kumei Nüttram* y la Asociación *Folil Mapú*. De estas, solo dos se ubican dentro del Área de Influencia del Proyecto, siendo la Asociación *Colahuen* una organización que actualmente se encuentra inactiva según lo declarado. La localización y cobertura de estas organizaciones fue verificada por el Titular a través del Sistema de Información Territorial Indígena (SITI), herramienta pública que permite acceder a cartografía y antecedentes geoespaciales proporcionados por CONADI en cumplimiento de la Ley N°20.285 sobre Transparencia y Acceso a la Información. En consecuencia, la única agrupación indígena activa dentro del Área de Influencia corresponde a *Kumei Nüttram*, con 29 socios registrados, y cuyas actividades culturales, sociales y rituales se concentran en sectores urbanos o rurales adyacentes, pero no en el área de influencia del Proyecto.

La Asociación Indígena *Kumei Nüttram*, reúne a integrantes de diversos pueblos originarios (mapuches, diaguitas, pascuenses, selknam, entre otros) y mantiene una identidad multicultural inclusiva. La caracterización se desarrolló en base a los indicadores específicos exigidos para pueblos indígenas, incluyendo identidad grupal, estructura organizacional, prácticas culturales, sistema de valores, ritos comunitarios, símbolos de pertenencia, patrimonio cultural indígena, apropiación del medio ambiente, y uso y valorización de recursos naturales.

La información fue levantada por el Titular a través de técnicas cualitativas, en particular mediante una entrevista remota (ancestral (Anexo A. Ficha de terreno y reuniones organizaciones del Anexo 3.5 de la Adenda)) con el Lonko y presidente de la Asociación, lo que permitió identificar que la mayoría de las actividades, celebraciones y expresiones culturales de la comunidad se desarrollan fuera del Área de Influencia del Proyecto, en localidades como Viluco y el Cerro Maipo. En



específico, las ceremonias como el *We Tripantu*, el campeonato de palín y los ritos religiosos mapuches se realizan en dichos espacios, que revisten alto valor espiritual para los integrantes de la comunidad. Asimismo, las actividades organizativas y sociales se llevan a cabo en el patio de la piscina municipal de Maipo o en espacios facilitados por la municipalidad, ya que la organización no cuenta con una sede propia dentro del área evaluada.

Por otra parte, si bien los miembros de la Asociación participan en ferias artesanales, reuniones educativas y eventos culturales incluyendo colaboraciones con colegios y clubes deportivos, estas acciones se orientan más a la visibilización de la cultura indígena en contextos urbanos que al ejercicio de prácticas tradicionales en territorios ancestrales. En este sentido, el Proyecto no intersecta con sitios de significación cultural tales como aquellos destinados a ritualidad religiosa o uso productivo tradicional, ni afecta áreas donde se desarrollen prácticas de apropiación del entorno natural como uso medicinal de plantas o recolección de alimentos. El propio representante de la asociación “Lonko” indicó que no existen actividades asociadas al uso directo del territorio evaluado, ya que el espacio urbano actual no corresponde a su territorio ancestral (Anexo A. Ficha de terreno y reuniones organizaciones del Anexo 3.5 de la Adenda).

En virtud de lo anterior, considerando que las manifestaciones culturales, religiosas y organizativas de la Asociación Indígena *Kumei Nüttram* se desarrollan fuera del Área de Influencia del Proyecto, que no se identificaron elementos patrimoniales indígenas en el área intervenida, y que no se afectan sitios relevantes para el uso y apropiación de los recursos naturales, se justifica que el Proyecto no genera efectos adversos sobre grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

Mayores antecedentes en el Anexo 3.5 de la Adenda.

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

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.4 del ICE.
---	-----------------------

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

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

En relación con la caracterización los pueblos originarios, el Titular indica que, conforme al Censo 2017, aproximadamente un 8% de la población de la comuna de Buin se reconoce como perteneciente a algún pueblo indígena. De este total, el 88,8% declaró pertenecer al pueblo Mapuche. A nivel local, dentro de las zonas censales correspondientes al Área de Influencia del Proyecto, se registra igualmente la presencia de personas que se autodefinen como indígenas, lo cual fue complementado con información del Sistema REDATAM y del Sistema de Información Territorial Indígena (SITI). Adicionalmente, según antecedentes actualizados al año 2024 de la CONADI, se identifican tres asociaciones indígenas constituidas en la comuna: Asociación Indígena Mapuche *Colahuen* (45 socios), *Kumei Nüttram* (29 socios) y *Folil Mapü* (30 socios). De ellas, dos se encuentran ubicadas dentro del Área de Influencia del Proyecto, específicamente la Asociación Indígena *Colahuen* y la Asociación *Kumei Nüttram*, siendo la Asociación *Colahuen* una organización que actualmente se encuentra inactiva. Esta información fue graficada en la Figura 18 del Anexo 3.5 de la Adenda, la cual muestra la localización de dichas organizaciones en relación con el emplazamiento del Proyecto. La caracterización fue complementada con entrevistas a actores locales y registros del Estudio de Medio Humano, permitiendo así reconocer los espacios de desarrollo cultural y la dinámica de participación comunitaria vinculada a estas asociaciones, sin identificarse actividades ceremoniales, rituales ni sitios de significación cultural al interior del área de influencia.

Mayores antecedentes en el punto 6 del Anexo 3.5 de la Adenda.

*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.*



Respecto a la localización del Proyecto en relación con zonas de protección y conservación ambiental, en la respuesta 4.44 de la Adenda se indica que, conforme al análisis efectuado mediante la herramienta del “Análisis Territorial para la Evaluación del SEA” (Figura 111 de la Adenda), y según la información geoespacial contenida en el KMZ del Anexo 6.10 de la DIA, el Proyecto se encuentra a aproximadamente 1,99 km del Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad Cerro Lonquén. Este sitio prioritario, definido en la Estrategia Regional de Conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana (Resolución Exenta N°184/2005 de la COREMA RM), abarca una superficie de 4.296 hectáreas distribuidas entre las comunas de San Bernardo, Isla de Maipo, Talagante y Calera de Tango. De acuerdo con lo señalado por el Titular, todas las partes, obras y acciones del Proyecto se desarrollarán fuera del límite de dicho sitio, sin intervención directa sobre este.

En cuanto a los posibles efectos indirectos, se realizó una modelación de isodepositación de material particulado sedimentable (MPS), contenida en el Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria. Esta modelación indica que los niveles de MPS que alcanzarían el sector donde se localiza el sitio prioritario corresponden a un valor de 0,2 mg/m<sup>2</sup>/día. Dicho valor se encuentra muy por debajo del umbral de referencia internacional comúnmente utilizado en procesos de evaluación ambiental en ausencia de norma chilena, correspondiente a 200 mg/m<sup>2</sup>/día como promedio anual (Ordenanza de la Confederación Suiza, valor límite estadístico de referencia para MPS). En consecuencia, se descarta la generación de efectos significativos sobre el Sitio Prioritario Cerro Lonquén, tanto en términos de intervención territorial como de afectación a sus componentes ambientales sensibles.

Mayores antecedentes en el punto 6 del Anexo 3.5y en la respuesta 4.44 de la Adenda

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

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

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5 del ICE.
---	-----------------------

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

- a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.*
- b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.*

En relación con el análisis del valor paisajístico del área de emplazamiento del Proyecto, el Titular señala en el punto B.1.4.1. de la DIA que este se localiza dentro de la Macrozona “Centro” y la subzona “Cuencas y Valles Interiores”, conforme a la jerarquización propuesta en el Anexo N°1 de la *Guía de Evaluación de Impacto Ambiental – Valor Paisajístico en el SEIA* (SEA, 2019). Para la determinación del área de influencia de paisaje, el Titular adoptó un criterio visual basado en la distancia máxima de percepción clara desde y hacia el Proyecto, establecida en 3.500 metros en línea recta, de acuerdo con la literatura especializada citada por el Titular (Español, 1995; Hernández y García, 2001) y validada en la sección 3.3 de la *Guía de Evaluación de Impacto Ambiental – Valor Paisajístico en el SEIA* (SEA, 2019).

Dentro de esta área, se identificaron tres puntos relevantes: el cerro Lonquén (2,36 km), el río Maipo (1,35 km) y el Buin Zoo (2,13 km), cuyas cotas altitudinales oscilan entre los 454 y 700 m.s.n.m., mientras que el Proyecto se emplaza a 478 m.s.n.m. Según se indica en el punto B.1.4.1. de la DIA, la visibilidad hacia el Proyecto desde estos puntos se ve limitada por la morfología del terreno y la existencia de edificaciones, lo que reduce la accesibilidad visual directa. Asimismo, se verifica que ninguna de las partes, obras o acciones del Proyecto se desarrolla dentro del Sitio Prioritario Cerro Lonquén ni en áreas de valor patrimonial reconocidas, y que las rutas de acceso no cruzan zonas con atributos escénicos destacados.

El Titular complementa su análisis con registros fotográficos, inspección visual en terreno y análisis bibliográfico presentados en el Anexo N°6 de la DIA, concluyendo que el entorno del Proyecto corresponde a un área de expansión urbana en consolidación, con mezcla de usos agrícolas y residenciales, sin presencia de elementos naturales o culturales que otorguen valor escénico, singularidad o representatividad al paisaje. De acuerdo con lo dispuesto en la sección 4.2 de la *Guía de Evaluación de Impacto Ambiental – Valor Paisajístico en el SEIA* (SEA, 2019), el valor paisajístico se define como aquel que, siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad reconocible, lo cual no se verifica en el presente caso.



Por tanto, considerando que el Proyecto no se emplaza en una zona que posea valor paisajístico reconocido, ni altera atributos escénicos relevantes o condiciones de visibilidad de sitios de interés.

Mayores antecedentes en el punto B.1.4.1. de la DIA.

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

En el punto B.1.4.2. de la DIA se presenta una caracterización y análisis del valor turístico conforme a lo establecido en la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Turístico en el SEIA” (SEA, 2017), el Titular realizó una caracterización completa del componente dentro del área de influencia de paisaje del Proyecto. Dicha área fue definida considerando la proximidad a las partes, obras y acciones del Proyecto, así como las actividades económicas, culturales o sociales que pudiesen verse influenciadas, conforme se observa en la Figura 102 de la DIA.

Para determinar la presencia de valor turístico, el Titular aplicó una metodología basada en la revisión bibliográfica de fuentes oficiales (SERNATUR, INE y Ministerio de Bienes Nacionales), complementada con trabajo de gabinete y campañas en terreno. Esta metodología contempló la caracterización de la oferta turística y de los recursos turísticos, siguiendo los atributos: valor paisajístico, valor cultural, valor patrimonial y atracción de flujo de visitantes. Los atributos que componen el concepto de valor turístico fueron resumidos en la Figura 103 de la DIA, y su evaluación permitió descartar la existencia de dicho valor en el área de influencia.

Respecto al valor paisajístico, el análisis determinó que el área se encuentra inserta en un entorno urbanizado, con presencia consolidada de viviendas, industrias y comercio. No se identificaron elementos naturales o atributos visuales que otorguen singularidad o representatividad a la zona, por lo que, de acuerdo con la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Valor Paisajístico en el SEIA (SEA, 2019), se concluyó que no existe valor paisajístico.

En cuanto al valor cultural, se caracterizaron las actividades y eventos propios de la comuna de Buin, como la Semana Buinense, celebraciones religiosas, misas y peregrinaciones al Santuario de la Purísima de Maipo, además del rol de espacios como la Parroquia Santos Ángeles Custodios, diversas capillas e iglesias evangélicas, y juntas de vecinos. Si bien estas expresiones culturales reflejan una identidad local activa, se determinó que no constituyen atractivos turísticos con carácter cultural en los términos establecidos por la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Turístico en el SEIA” (SEA, 2017). Además, estas actividades se desarrollan principalmente en espacios cerrados o definidos, que no serán intervenidos ni alterados por el Proyecto.

Con relación al valor patrimonial, se revisaron antecedentes sobre zonas turísticas de interés y patrimonio, confirmando que el área de influencia del Proyecto no se encuentra emplazada dentro de ninguna Zona de Interés Turístico (ZOIT) declarada conforme a la Ley N°20.423, ni en zonas protegidas bajo la Ley N°1.224. Tampoco se identificaron Monumentos Históricos ni inmuebles patrimoniales. Por tanto, no existe valor patrimonial presente en el área evaluada.

Respecto a la atracción de flujos de visitantes o turistas, se aplicó la definición contenida en la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Turístico en el SEIA” (SEA, 2017), constatando que no se identifican servicios turísticos con registros sistemáticos de visitas, ni evidencia suficiente para establecer que el área cumple la condición de atraer visitantes de forma significativa. Asimismo, no se identificaron ZOIT, CEIT ni Áreas de Desarrollo Turístico en el entorno del Proyecto.

Conforme al análisis de los atributos descritos, y en aplicación del criterio definido por la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Turístico en el SEIA” (SEA, 2017), se concluyó que el área de influencia del Proyecto no presenta valor turístico, al no cumplir simultáneamente con uno o más atributos (paisajístico, cultural, patrimonial) junto con la atracción efectiva de flujo de visitantes. Por lo tanto, no se prevé obstrucción.

Mayores antecedentes en el punto B.1.4.2. de la DIA.

De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que, el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, y artículo 9° del RSEIA.

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

Impacto ambiental significativo	no	Alteración de los elementos del patrimonio arqueológico.
---------------------------------	----	--



Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6 del ICE.
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del RSEIA:</p> <p><u><i>a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.</i></u></p> <p>De acuerdo con lo presentado en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, el Titular adjunta una caracterización de Informe de Arqueología y Patrimonio, la metodología utilizada por el Titular corresponde en primera instancia determinada la potencialidad de acuerdo antecedentes bibliográficos, dentro de los cuales el Titular indica que:</p> <p><b><u>Paleoindio:</u></b> correspondiente al poblamiento inicial del territorio por grupos cazadores-recolectores de alta movilidad, el titular considera que existe una <b>baja probabilidad de hallazgos</b>. Esta evaluación se basa en que no se observan las condiciones geográficas o ambientales que caracterizan a los sitios con evidencia de este período, los cuales suelen emplazarse en terrazas altas o zonas de resguardo natural. Adicionalmente, no se registran antecedentes directos de hallazgos de este tipo en el entorno inmediato del área de estudio, y las actividades antrópicas históricas (como la agricultura extensiva) habrían generado un alto grado de distribución superficial.</p> <p><b><u>Arcaico:</u></b> Corresponde a sociedades cazadoras-recolectoras con mayor grado de sedentarismo y especialización, también se concluye una <b>baja potencialidad arqueológica</b>. Esta conclusión se funda en la ausencia de evidencias visibles en superficie, la falta de antecedentes arqueológicos cercanos atribuibles a este período, y en que los patrones de asentamiento conocidos para el Arcaico privilegian espacios más amplios, asociados a recursos hídricos menores o zonas de piedemonte, características no presentes en la zona de emplazamiento del proyecto.</p> <p><b><u>Alfarero Temprano:</u></b> Caracterizado por el desarrollo incipiente de la agricultura, cerámica y asentamientos más estables, se indica una probabilidad baja a media de hallazgos. Si bien no se han registrado sitios arqueológicos del Alfarero Temprano en el área de influencia directa, el titular reconoce que el emplazamiento relativamente cercano al río Maipo (a unos 800 metros) podría haber favorecido la ocupación en ciertas épocas. No obstante, se advierte que la dinámica fluvial del río, con procesos de inundación recurrentes, constituye un factor tafonómico relevante que habría obliterado depósitos culturales en zonas próximas a su cauce, disminuyendo la posibilidad de detección superficial.</p> <p><b><u>Intermedio Tardío:</u></b> Asociado al desarrollo de complejas redes de intercambio y mayor estructuración social, se estima igualmente una potencialidad baja a media. Esta evaluación se fundamenta en la cercanía a antiguos cursos secundarios y esteros, que podrían haber sido utilizados por comunidades locales para actividades productivas, aunque sin evidencias directas en el área de estudio. Se destaca que investigaciones en otros proyectos de la zona han documentado hallazgos atribuibles a este período a más de 2 km de distancia del río Maipo, lo que refuerza la hipótesis de que los asentamientos se alejaban del cauce principal por razones de manejo hídrico y dinámica fluvial.</p> <p>Finalmente, para el período Tardío (que incluye la presencia de grupos tardíos locales e influencia Incaica), también se concluye una probabilidad baja a media. La caracterización general del área de estudio no se condice con los patrones de asentamiento típicos de este período, y no se han detectado evidencias superficiales durante la prospección. No obstante, se reconocen antecedentes de hallazgos en proyectos cercanos a distancias superiores a los 2 km, por lo que no se descarta completamente la presencia de ocupaciones dispersas, pero sí se considera improbable su existencia en el área directa del proyecto.</p> <p>Para reforzar lo anterior, el Titular presenta la Tabla 1. “Antecedentes bibliográficos y potencialidad arqueológica del área de estudio” en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, en el cual se incorpora un análisis de los periodos analizados.</p> <p>Como parte del análisis contextual de potencialidad arqueológica, el titular incluyó en el punto 7.1.2. del Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, una revisión de antecedentes asociados a proyectos previamente evaluados por el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) en el entorno inmediato del área de estudio. Esta revisión consideró un radio de 1,5 kilómetros en torno al Proyecto, con el objetivo de identificar evidencias de hallazgos arqueológicos en zonas colindantes que pudieran sugerir continuidad cultural o reforzar la caracterización arqueológica del área. El levantamiento identificó un total de 10 proyectos ingresados al SEIA, de los cuales solo</p>	



uno correspondiente al Proyecto Praderas de Buin reportó hallazgos arqueológicos, específicamente dos sitios alfareros aislados. Los demás proyectos no registran evidencia arqueológica en superficie. Cabe señalar que, en general, los estudios asociados a dichos proyectos no contemplaron caracterizaciones subsuperficiales ni la ejecución de redes de pozos de sondeo, limitándose a prospecciones superficiales. No obstante, incluso en el caso del proyecto con hallazgos aislados, se consideró la implementación de un monitoreo arqueológico permanente como medida de manejo adecuada. De esta manera, la experiencia acumulada en el entorno inmediato, especialmente en proyectos que no registraron hallazgos y que fueron aprobados bajo condiciones de monitoreo e inducción, refuerza la estrategia adoptada por el titular en cuanto a la aplicación de medidas preventivas proporcionales a la baja potencialidad identificada para el área de emplazamiento del Proyecto.

Posteriormente al análisis bibliográfico, el titular desarrolló una prospección arqueológica sistemática en terreno, con el objetivo de verificar la presencia de evidencias arqueológicas superficiales dentro del área de emplazamiento del Proyecto. El trabajo de campo consistió en la aplicación de transectas paralelas, cuya distribución y cobertura se ajustó a las condiciones de visibilidad y accesibilidad diferenciadas en los sectores este y oeste del Proyecto.

En el sector este, donde existen construcciones habitacionales que limitan el acceso directo, la prospección se llevó a cabo mediante transectas paralelas separadas entre 15 y 43 metros, cubriendo un total de 86.103 m<sup>2</sup>, lo que representa el 40,15% de la superficie total del área del Proyecto. Las construcciones existentes fueron rodeadas para maximizar la cobertura efectiva del levantamiento, manteniendo el criterio de trazado paralelo ajustado al terreno.

En el sector oeste, en tanto, se constató una mayor visibilidad y accesibilidad, con algunas zonas con vegetación descontrolada, pero sin restricciones significativas para el tránsito del equipo prospeccional. En esta área, se aplicaron transectas paralelas distanciadas entre 10 y 62 metros, logrando cubrir un total de 128.365 m<sup>2</sup>, equivalente al 59,85% del área total del Proyecto.

En conjunto, el área total del Proyecto asciende a 214.469 m<sup>2</sup>, y la cobertura efectiva alcanzada durante la prospección fue de 207.347 m<sup>2</sup>, lo que corresponde a un 96,68% de la superficie total. Esta cobertura se considera adecuada para los fines de la caracterización arqueológica superficial, especialmente considerando que no se reportaron impedimentos relevantes durante la ejecución del levantamiento.

El levantamiento en terreno permitió recopilar información directamente sobre los trazados y polígonos donde se emplazarán las obras proyectadas. Los recorridos realizados fueron registrados geoespacialmente y se encuentran contenidos en el archivo .KMZ adjunto en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria

En síntesis, el Titular concluye que la potencialidad arqueológica general del área de estudio es baja, en función de la ausencia de hallazgos en superficie, la escasa evidencia arqueológica registrada en estudios previos del entorno inmediato y la falta de condiciones geomorfológicas que sustenten una alta probabilidad de presencia de restos arqueológicos. Asimismo, el levantamiento de terreno no presentó limitaciones en términos de accesibilidad o visibilidad que pudieran afectar la eficacia del recorrido pedestre, logrando una cobertura del 96,68% del área del Proyecto.

En virtud de lo anterior, y conforme a los "Criterios de aplicabilidad del método de prospección subsuperficial" establecidos en la Tabla N°3 del Criterio de Evaluación en el SEIA: Caracterización del Componente Patrimonio Cultural Arqueológico (SEA, 2023), se concluye que no se cumplen las condiciones necesarias para la aplicación del método de red de pozos de sondeo. Esto, en tanto la prospección superficial se realizó de manera efectiva, la potencialidad arqueológica es baja, y los antecedentes bibliográficos disponibles no indican presencia de sitios arqueológicos ni de ocupación prehispánica relevante en el área de emplazamiento del Proyecto.

Finalmente, el Titular presenta el Compromiso Ambiental Voluntario "Monitoreo Arqueológico y Charlas a Trabajadores componente Arqueológico", el cual se detalla en la tabla 9.1.3 de la RCA.

*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 se identifican construcciones o sitios que, por sus características constructivas, antigüedad, valor científico, contexto histórico o singularidad, puedan ser considerados parte del patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena, dentro del área de influencia directa del Proyecto. De acuerdo con el análisis desarrollado en el punto 7.1.4 del Anexo 2.1 de la Adenda



Complementaria, en la comuna de Buin se han declarado cuatro Monumentos Históricos de carácter inmueble, los cuales forman parte del conjunto patrimonial asociado al Parque de la Viña Santa Rita.

Dichos inmuebles están reconocidos mediante el Decreto Supremo N°2017, de fecha 24 de octubre de 1972, y corresponden a: el Parque propiamente tal, la Casa Principal, la Capilla y las Bodegas del recinto. Todos estos elementos patrimoniales se emplazan a una distancia mínima de 6,4 kilómetros del área de intervención del Proyecto, no encontrándose ninguno de ellos dentro del área de influencia definida para el componente de Patrimonio Cultural.

Asimismo, se precisa que las obras y acciones del Proyecto se limitarán estrictamente al área predial intervenida, sin proyectarse actividades de construcción ni tránsito de maquinaria pesada en las inmediaciones de los citados monumentos históricos. Por tanto, no se prevé remoción, intervención, alteración o afectación directa o indirecta a bienes protegidos por la Ley N°17.288/1970 de Monumentos Nacionales, ni a construcciones con valor patrimonial. En consecuencia, se descarta la generación de impactos sobre inmuebles con declaratoria oficial o sobre elementos que puedan ser considerados parte del patrimonio cultural tangible del territorio.

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.

El Proyecto no afectará los lugares donde comunidades o grupos humanos, incluyendo pueblos indígenas, realizan manifestaciones culturales o folclóricas habituales. Según lo declarado por el Titular en el Anexo 3.5 de la Adenda la caracterización los pueblos originarios. Adicionalmente, según antecedentes actualizados al año 2024 de la CONADI, se identifican, dos asociaciones ubicadas dentro del Área de Influencia del Proyecto, específicamente la Asociación Indígena *Colahuen* y la Asociación *Kumei Nüttram*, siendo la Asociación *Colahuen* una organización que actualmente se encuentra inactiva. Al respecto esta información fue graficada en la Figura 18 del Anexo 3.5 de la Adenda, la cual muestra la localización de dichas organizaciones en relación con el emplazamiento del Proyecto. La caracterización fue complementada con entrevistas a actores locales y registros del Estudio de Medio Humano, permitiendo así reconocer los espacios de desarrollo cultural y la dinámica de participación comunitaria vinculada a estas asociaciones, sin identificarse actividades ceremoniales, rituales ni sitios de significación cultural al interior del área de influencia.

Respecto a otras manifestaciones culturales dentro del AI del proyecto, y de acuerdo a lo presentado en el punto 5.3.5 del Anexo 3.5 de la Adenda (a partir de las campañas en terreno y entrevistas a actores locales), una de las actividades más significativas es la *Semanan Buinense*, la que se realiza principalmente en la plaza de armas de Buin, pero en el último tiempo este evento se ha ido transformando en una actividad itinerante que se mueve por distintas localidades de la comuna. Otros lugares de encuentros comunitarios suceden en las Juntas de Vecino (JJVV) presentes en el AI del proyecto (Junta de Vecinos Villa Los Jardines, Junta de Vecinos El Diamante, Junta de Vecinos El Madrigal y la Junta de Vecinos El Solar III), en centros religiosos (Iglesia Metodista Pentecostal de Buin, Capilla San Andrés, Parroquia San José Patriarca y la Parroquia Santos Ángeles Custodios), y en el Parque O'Higgins, ubicado en la avenida con el mismo nombre. Al respecto, y según lo señalado por el titular en el punto 7.4 del Anexo 3.5 de la Adenda, los lugares mencionados concentran la actividad comunitaria en su interior, además, cabe resaltar que estas actividades suelen realizarse durante fines de semana o días festivos, horarios que no coinciden con las operaciones del proyecto. Por estas razones, se asegura que las prácticas culturales y religiosas en estos centros continuarán desarrollándose sin interrupciones ni afectaciones.

Mayores antecedentes en el Anexo 3.5 de la Adenda.

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

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

#### 6.1 PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166795080>

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de residuos no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El proyecto contempla un patio temporal de residuos destinado al almacenamiento transitorio de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos. En cuanto a los escombros, estos serán almacenados en contenedores metálicos de mayor capacidad (15 m<sup>3</sup>), fabricados en acero A36, con dimensiones de 5,6 m x 2,44 m x 1,2 m, y espesores de 4 mm en el piso y 3 mm en los laterales. Al tratarse de residuos inertes, tampoco se considera necesaria la techumbre. Estos contenedores estarán dispuestos sobre suelo natural y contarán con ventilación natural.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto C.1.4. de la DIA.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°2126, de fecha 30 de septiembre de 2025, se pronunció conforme al presente PAS, señalando lo siguiente:</p> <p><i>“El Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del DS N°40/12, está relacionado con la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según lo establecido en los artículos 79 y 80 del D.F.L. N° 725 de 1967, Código Sanitario. En este sentido, el proyecto considera el almacenamiento de residuos no peligrosos durante la etapa de construcción. Al respecto, esta SEREMI de Salud se pronuncia conforme y señala que es factible la entrega de este PAS.”</i></p>

6.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del RSEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones de la Fase de Construcción
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Para la construcción del Proyecto se habilitará una bodega en la faena, la cual será construida dando cumplimiento al D.S. N° 148/2003, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. La bodega contará con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones: 2 m de ancho, 4 m de largo y 2 m de alto.</li> <li>• Piso: Base continua de hormigón, impermeable y resistente tanto estructural como químicamente a los residuos.</li> <li>• Cierre perimetral: Al menos 1,8 m de altura, que impida el libre acceso de personas y animales. Este cierre estará compuesto por una estructura de acero galvanizado con resistencia al fuego F-15, según el punto A.2.3.15.104 del Listado Oficial de Comportamiento al Fuego de Elementos y Componentes de la Construcción.</li> <li>• Techo: De zinc, con protección frente a condiciones ambientales como humedad, temperatura y radiación solar. Su resistencia al fuego corresponderá a F-30, conforme al mismo listado normativo.</li> <li>• Capacidad de retención: Contará con un borde canal conductor de 10 cm x 15 cm, con una capacidad de retención no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad, ni inferior al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.</li> <li>• Señalización: Se instalarán letreros identificando el tipo de bodega (ej. “Bodega de Residuos Peligrosos”) y los rombos de peligrosidad conforme a la Norma Chilena NCh 2190 Of. 2003. También se dispondrá en el lugar de las Hojas de Seguridad (HDS) correspondientes a los residuos almacenados.</li> <li>• Acceso restringido: Solo podrá ingresar personal debidamente autorizado por la administración de la faena.</li> <li>• Iluminación y ventilación: De tipo natural.</li> <li>• Extintores: Se contará con al menos un extintor de polvo químico seco (tipo ABC o BC) de 10 kg, en condiciones óptimas de funcionamiento, ubicado en un lugar de fácil acceso y debidamente señalizado. Este se instalará a una altura máxima de 1,30 m desde el suelo hasta su base.</li> </ul>



	<p><i>Nota: Las dimensiones y características específicas podrán variar dependiendo del proveedor final de la bodega modular.</i></p> <p>Mayores antecedentes en el punto C.2.2. de la DIA y en la respuesta 3.1 de la Adenda.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°2126, de fecha 30 de septiembre de 2025, se pronunció conforme al presente PAS, señalando lo siguiente:</p> <p><i>“Respecto del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, relacionado con los sitio de almacenamiento de residuos peligrosos, será el establecido en el artículo 29 del D.S. 148/03 MINSAL, “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”. El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que puede poner en riesgo la salud de la población. En este sentido, el titular ha entregado todos los antecedentes relativos al sitio de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos generados durante la etapa de construcción del proyecto, por lo que esta Autoridad Sanitaria Regional se pronuncia conforme y señala que es factible otorgar el citado Permiso Ambiental.</i></p> <p><i>Condicionado a:</i></p> <p><i>Que previo a la etapa de demoliciones, se realice una evaluación respecto a la presencia de residuos peligrosos y de materiales con ASBESTOS, tanto friables como no friables, de acuerdo al tipo de material construcción existente en las construcciones e instalaciones a demoler, como: techumbres: paneles; cañerías; tipos de pisos existentes; aislaciones térmicas, y de acuerdo a la antigüedad de los mismos. Al respecto, se solicita considerar el uso de una demolición tipo selectiva, para ir descartando materiales con RESPEL y ASBESTOS. En caso de encontrar asbesto el Titular deberá solicitar los permisos reglamentarios ante la SEREMI de SALUD de la R.M. y cumplir con los procedimientos de muestreo y trabajo seguro establecidos.”</i></p>

6.1.3 Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Acequia menor de regadío que pasan por la propiedad
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>La modificación consistirá en el abovedamiento completo del tramo de la acequia existente dentro del predio, según se presenta en el Proyecto de Canalización incluido en el Anexo N°3. Planos de la DIA y en el PAS 156 – Modificación de Cauce, contenido en el Anexo N°5 de la Adenda.</p> <p>La intervención contempla una longitud de 399 metros del canal actual, el cual será canalizado mediante la instalación de un tubo de HDPE de 800 mm de diámetro.</p> <p>Actualmente, el cauce corresponde a una acequia de tierra, con pendientes que varían entre 0,02 m/m y 0,003 m/m, y un caudal máximo de diseño de 0,72 m³/s.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>La dirección General de Aguas en su ORD N°1256 DE FECHA 25/09/2025, señala lo siguiente respecto al presente PAS:</p> <p><i>“1. Con base en los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación ambiental, este Servicio confirma que al proyecto no le son aplicables los PAS 155, 157 ni 158 de competencia DGA. Al respecto, este Servicio se declara conforme. 2. En virtud de los antecedentes presentados en el proceso de evaluación ambiental, este Servicio reitera que al proyecto le es aplicable el PAS 156, por la obra de entubamiento del “Canal existente”, antecedentes que son presentados en el Anexo N°5 PAS N°156 de la Adenda 1.</i></p> <p><i>(...)4. En función de los antecedentes presentados, este Servicio confirma que el proyecto cumple con la normativa ambiental aplicable de competencia de este Servicio.”</i></p>

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166795080>

7.1.1 D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA)	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Otros cuerpos legales	- D.S 131/1996 del Ministerio de Secretaría General de la Presidencia que “Declara Zona Saturada por Ozono, Material Particulado Respirable, Partículas en Suspensión y Monóxido de Carbono, y Zona Latente Por Dióxido De Nitrógeno, al Área Que Indica” - D.S 67/2014 del Ministerio de Medio Ambiente que “Declara Zona Saturada Por Material Particulado Fino Respirable Mp2,5, Como Concentración De 24 Horas, A La Región Metropolitana”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase construcción: las principales fuentes de emisiones corresponden a la resuspensión de polvo por actividades de movimiento de tierra (escarpe, excavaciones, nivelación, compactación) y por el tránsito de camiones en caminos pavimentados y no pavimentados. Estas operaciones generan principalmente material particulado fino y respirable (PM2,5 y PM10). Adicionalmente, la combustión de motores de maquinaria, camiones, grupos electrógenos y calderas aporta contaminantes como NOx, CO, SOx, COV, además de gases de efecto invernadero (CH4, N2O, CO2).  Fase operación: Las principales emisiones atmosféricas corresponden al material particulado (MP10 y MP2,5) de resuspensión, además de contaminantes derivados del tránsito y combustión de vehículos asociados a residentes, usuarios y proveedores del proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, el Proyecto superará los límites máximos establecidos por el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) de la Región Metropolitana para material particulado MP10eq, motivo por el cual deberá implementar un Programa de Compensación de Emisiones, conforme a lo establecido en el <i>Estudio de Emisiones Atmosféricas</i> incluido en el Anexo N°2 de la Adenda Complementaria. Durante la fase de operación, también se proyectan superaciones para MP10eq, y en el año 6, adicionalmente para MP2,5eq.  El plan preliminar de Compensación de Emisiones se encuentra en el punto 10 del Anexo N°2.3 de la Adenda Complementaria.  Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto implementará acciones para disminuir sus emisiones atmosféricas, que se detallan a continuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de supresor de polvo, como Magnesio Hexahidratado u otro producto con igual o mejor desempeño, según lo indicado en el estudio mencionado.</li> <li>• Limitación de velocidad máxima de circulación de vehículos a 20 km/h dentro de la obra.</li> <li>• Transporte de materiales en camiones con tolva cubierta mediante lona para evitar dispersión de polvo.</li> <li>• Exigencia de mantención y revisión técnica al día para todos los vehículos utilizados en la faena.</li> <li>• Prohibición de quema de maderas, basura u otros residuos combustibles en el sitio.</li> <li>• Aseo permanente al interior de la obra, mediante instalación de recipientes para residuos.</li> <li>• Estabilización y compactación de las zonas de tránsito de maquinaria y vehículos.</li> <li>• Retiro semanal de escombros, enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud.</li> </ul> Mayores antecedentes en el Anexo N°2.3 de la Adenda Complementaria.  Al respecto, la SEREMI Medio Ambiente, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N° 6083, de fecha 26 de septiembre de 2025, se pronunció conforme, indicando lo siguiente:



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

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

**Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar, proyecto “Ampliación Proyecto Inmobiliario Los Almendros de Buin”**

Año	MP10eq [t/año]	MP10eq al 120% [t/año]	Fracción por combustión [%]
1	6,32	7,59	12,39%
2	4,70	5,64	13,86%
3	3,67	4,40	7,91%
4	3,63	4,36	5,81%
5	4,06	4,88	5,45%
6	5,03	6,03	5,84%
7	3,81	4,57	2,91%
8*	2,78	3,33	46,6%

\*Emisiones a compensar durante toda la fase de operación.

Fuente: Tabla N°280 del Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria.

-- Según se indica en el Artículo 63 del PPDA, las medidas de compensación “deberán cumplir los siguientes criterios:

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

Finalmente señalar que el Art. 64 del PPDA exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo PCE.”

Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción: Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.</li> <li>• Operación: No aplica.</li> <li>• Registro de aprobación del plan de compensación de emisiones atmosféricas para la fase de construcción y operación por la SEEMI de Medio Ambiente.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción: Registro fotográfico en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.</li> <li>• Operación: No aplica.</li> </ul>

7.1.2 D.S. N° 144/1961 del Ministerio de Salud que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza”	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción



<p>Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica</p>	<p>Las principales fuentes de emisiones corresponden a la resuspensión de polvo por actividades de movimiento de tierra (escarpe, excavaciones, nivelación, compactación) y por el tránsito de camiones en caminos pavimentados y no pavimentados. Estas operaciones generan principalmente material particulado fino y respirable (PM2,5 y PM10). Adicionalmente, la combustión de motores de maquinaria, camiones, grupos electrógenos y calderas aporta contaminantes como NOx, CO, SOx, COV, además de gases de efecto invernadero (CH4, N2O, CO2).</p>
<p>Forma de cumplimiento</p>	<p>Durante el desarrollo de las obras, el Proyecto implementará un conjunto de medidas de control destinadas a minimizar la emisión de material particulado en suspensión generado por las actividades constructivas, con el objetivo de evitar efectos adversos sobre la calidad del aire. Estas acciones se detallan en el Estudio de Emisiones Atmosféricas contenido en el Anexo N°2.3 de la Adenda Complementaria, e incluyen:</p> <p><b>Medidas de abatimiento de polvo con bischofita (cloruro de magnesio hexahidratado)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Producto utilizado:</b> Bischofita (cloruro de magnesio hexahidratado), altamente higroscópico y soluble en agua.</li> <li>2. <b>Dosis de aplicación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Para estabilizados: 3% a 5%.</li> <li>○ Para control superficial: 3 kg/m<sup>2</sup>.</li> </ul> </li> <li>3. <b>Forma de aplicación:</b> Solución acuosa mediante riego.</li> <li>4. <b>Frecuencia:</b> Mensual.</li> <li>5. <b>Duración:</b> Toda la fase de construcción de las subfases 2, 3 y 4 (18 meses cada una).</li> <li>6. <b>Cobertura espacial:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Solo en caminos interiores no pavimentados del Proyecto.</li> <li>○ <b>Subfase 2:</b> Tramos T1 (0,39 km) y T2 (0,13 km).</li> <li>○ <b>Subfase 3:</b> Tramos T1 (0,40 km) y T2 (0,49 km).</li> <li>○ <b>Subfase 4:</b> Tramos T1 (0,31 km) y T2 (0,34 km).</li> </ul> </li> <li>7. <b>Áreas tratadas (m<sup>2</sup>):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Subfase 2: T1 = 5.386 m<sup>2</sup>, T2 = 1.446 m<sup>2</sup>.</li> <li>○ Subfase 3: T1 = 5.901 m<sup>2</sup>, T2 = 6.851 m<sup>2</sup>.</li> <li>○ Subfase 4: T1 = 5.317 m<sup>2</sup>, T2 = 5.730 m<sup>2</sup>.</li> </ul> </li> <li>8. <b>Volumen de aplicación mensual (litros):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Subfase 2: 13.664 litros/mes.</li> <li>○ Subfase 3: 25.504 litros/mes.</li> <li>○ Subfase 4: 22.094 litros/mes.</li> </ul> </li> <li>9. <b>Encargado de aplicación:</b> Encargado de obra.</li> <li>10. <b>Coordenadas de aplicación:</b> Especificadas por vértice en el Anexo C del Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria (incluye archivo KMZ).</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de supresor de polvo (Magnesio Hexahidratado) o equivalente con iguales o mejores características de control.</li> <li>• Limitación de velocidad de vehículos en faena a un máximo de 20 km/h.</li> <li>• Transporte de materiales en camiones con tolvas cubiertas con lona.</li> <li>• Mantenimiento y revisión técnica al día de todos los vehículos que operen dentro del Proyecto.</li> <li>• Prohibición de quema de maderas, basura u otros residuos combustibles.</li> <li>• Manejo adecuado de residuos sólidos, manteniendo el área de obra limpia y con recipientes recolectores disponibles.</li> <li>• Estabilización y compactación de las zonas de tránsito de maquinaria y vehículos.</li> <li>• Retiro semanal de escombros, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana, manteniendo registros de su disposición final.</li> </ul> <p>Mayores antecedentes en el punto 10 del Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria</p>
<p>Indicador que acredita su cumplimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas.</li> </ul>



7.1.3. D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud que “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
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	Emisiones atmosféricas por tránsito de vehículos
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinaria utilizados deberán contar con sello verde y documentación asociada a revisión técnica al día y certificados de emisión de gases respectivos para operar en buenas condiciones. Esto será exigible por el Titular a todos los vehículos motorizados ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenimientos de los vehículos utilizados a lo largo de la fase de construcción del Proyecto.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El control estará a cargo del inspector de obra, quien verificará y registrará que todos los transportistas que concurran al Proyecto cuenten con su revisión técnica al día. Esta información deberá permanecer disponible en obra para su eventual consulta por parte de los organismos del Estado con competencia en fiscalización.</li> </ul>

7.1.4. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece condiciones para el transporte de carga que indica.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
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	Emisiones atmosféricas por Tránsito de vehículos
Forma de cumplimiento	Todos los camiones que circulen hacia o desde el Proyecto deberán mantener su carga cubierta con lona hermética, impermeable y correctamente sujeta a la carrocería, con el objetivo de evitar el derrame, caída o dispersión de materiales en el aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de documentación que acredite que el titular exigió formalmente a las empresas contratistas la circulación con carga cubierta, y/o registros de inspección visual que verifiquen el cumplimiento efectivo de esta medida en los camiones que ingresan o se retiran del sitio.
Forma de control y seguimiento	Revisión y archivo en obra de la documentación entregada por los contratistas, junto con inspecciones visuales periódicas, cuyos resultados quedarán registrados en bitácoras o formularios de seguimiento ambiental disponibles para fiscalización.

7.1.5. D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos”	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
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	Emisiones atmosféricas por tránsito de vehículos
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos sean sometidos a mantenimientos periódicos y cumplan con las normas de emisión vigentes. Además, deberán contar con su revisión técnica al día. Las condiciones técnicas y emisiones de gases de estos vehículos sean propios, de contratistas, subcontratistas o proveedores, se registrarán por la normativa correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenimientos de los vehículos utilizados durante la fase de construcción del Proyecto.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El inspector de obra será responsable de verificar y registrar que todos los vehículos que ingresen al Proyecto cuenten con su revisión técnica vigente. Esta información se mantendrá disponible en obra para su</li> </ul>



	consulta por parte de los organismos del Estado con competencia en fiscalización.
--	---

7.1.6. D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC), artículo 5.8.3 y artículo 5.8.5	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
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	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.
Forma de cumplimiento	<p>Durante el desarrollo de las obras, se implementarán las siguientes acciones de control destinadas a reducir la emisión de material particulado en suspensión generado por las actividades constructivas del Proyecto, así como a evitar otros efectos adversos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de supresor de polvo (Magnesio Hexahidratado) u otro producto que presente iguales o mejores características, según lo descrito en el Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°2.3. de la Adenda Complementaria.</li> <li>• Limitación de velocidad de circulación de vehículos a un máximo de 20 km/h.</li> <li>• Transporte de materiales en camiones con tolvas cubiertas mediante lona.</li> <li>• Exigencia de mantención y revisión técnica al día para todos los vehículos utilizados en faena.</li> <li>• Prohibición de quema de maderas, basura u otros materiales combustibles.</li> <li>• Mantención del interior de la obra aseado y libre de desperdicios, mediante la instalación de recipientes recolectores.</li> <li>• Estabilización y compactación de las zonas de tránsito de maquinaria y vehículos.</li> <li>• Retiro de escombros con una frecuencia mínima semanal, a sitios autorizados por la SEREMI de Salud.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección visual y/o registro fotográfico que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico o de camiones en obra que evidencie la implementación de las medidas anteriormente listadas</li> </ul>

7.1.7. D.S. N° 54/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica”	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
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	Emisiones atmosféricas por tránsito de vehículos
Forma de cumplimiento	<p>Todos los vehículos motorizados medianos que participen en el desarrollo del Proyecto ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o proveedores deberán cumplir con las condiciones técnicas y límites de emisiones establecidos en la normativa vigente.</p> <p>Se exigirá el cumplimiento de estas normativas mediante la presentación del certificado de revisión técnica y certificado de gases vigente para cada vehículo que opere en el Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Disponibilidad en obra de copias de las revisiones técnicas y registros de mantenciones preventivas y correctivas de los vehículos utilizados durante la ejecución del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	El inspector de obra será responsable de verificar y registrar que todos los vehículos medianos que ingresen al Proyecto cuenten con revisión técnica y gases al día. Esta documentación deberá mantenerse en obra y estar disponible para su revisión por parte de los organismos fiscalizadores competentes.



7.1.8. Norma D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica”.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto, se prevé el uso de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados pesados ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o proveedores deberán cumplir con las condiciones técnicas y los límites de emisiones establecidos por la normativa ambiental y de tránsito vigente. Todos los vehículos que ingresen al Proyecto deberán contar con su revisión técnica vigente y cumplir con las exigencias en materia de emisiones de gases contaminantes, conforme a la regulación aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación de que los vehículos pesados presentan revisión técnica vigente, y que sus condiciones técnicas y emisiones se ajustan a la normativa.
Forma de control y seguimiento	El inspector de obra revisará y registrará que todos los vehículos pesados cumplan con sus revisiones técnicas al día. Esta información quedará archivada y disponible para consulta por parte de los organismos del Estado con competencia en fiscalización ambiental y de transporte.

7.1.9. Norma D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control”	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
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	la que aplica Emisiones atmosféricas por tránsito de vehículos y uso de maquinaria
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinaria utilizados deberán contar con sello verde y documentación asociada a revisión técnica al día y certificados de emisión de gases respectivos para operar en buenas condiciones. Esto será exigible por el Titular a todos los vehículos motorizados ya sean propios, de los contratistas, subcontratistas o de los proveedores.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenimientos de los vehículos y maquinaria utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control por parte del inspector de obra, que verificará y registrará que todos los transportistas señalados que concurran al Proyecto tengan sus revisiones técnicas al día. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización.</li> </ul>

7.1.10 Norma D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”	
Componente/materia:	Emisiones de Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Movimiento de tierra, excavación, fundaciones, obra gruesa, terminaciones y obras exteriores. Fase de operación, no se contemplan fuentes de ruido permanentes o significativas. Asimismo, se identifican fuentes adicionales asociadas a los trabajos de las medidas viales, tales como la implementación de paradas de transporte público, mejoras de veredas y rediseños geométricos, incorporándose receptores específicos “R_IMIV”.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con los resultados de la evaluación de niveles de presión sonora presentada en el Estudio de Ruido y Vibraciones adjunto en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, el Titular ha previsto la implementación de las siguientes medidas de control, con el objetivo de asegurar el cumplimiento de



	<p>los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA, durante la fase de construcción del Proyecto:</p> <p><b>1. Instalación de barreras acústicas perimetrales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se instalarán barreras acústicas perimetrales de entre 4 y 6 metros de altura en los linderos del predio del Proyecto.</li> <li>• Estas barreras estarán compuestas por paneles de madera OSB de 15 mm de espesor (densidad superficial <math>\geq 10</math> kg/m<sup>2</sup>) o material equivalente.</li> <li>• Las uniones entre paneles y con el suelo serán herméticas, evitando fugas de sonido que puedan afectar la eficacia de la atenuación por difracción.</li> <li>• La ubicación de estas barreras está detallada para cada Sub-Fase constructiva (2, 3 y 4) en las figuras 48, 49 y 50 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.</li> </ul> <p><b>2. Limitación de maquinaria en zonas críticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se establece una restricción en el uso de maquinaria pesada en zonas sensibles, identificadas en cada sub-fase constructiva del Proyecto.</li> <li>• Las restricciones varían según los escenarios de modelación (1, 2 y 3), diferenciando maquinaria permitida y no permitida con base en sus niveles de emisión sonora.</li> <li>• En los sectores donde se restringe maquinaria de mayor emisión, se reemplazará por equipos de menor potencia acústica (como minicargadores, placas compactadoras y retroexcavadoras).</li> <li>• Las tablas 49 a 60 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria detallan la maquinaria autorizada y prohibida para cada combinación de sub-fase y escenario evaluado.</li> </ul> <p><b>3. Implementación de barreras modulares en trabajos por las medidas viales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para las medidas viales, se instalarán barreras móviles en las zonas donde se ejecuten dichas medidas (Sub-Fase 2: medida N°8; Sub-Fase 4: medidas N°3 y N°7 Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria).</li> <li>• Estas barreras estarán compuestas por paneles de madera OSB de 15 mm, con relleno de lana mineral de 10 cm de espesor, alcanzando una altura mínima de 2,4 metros y una longitud de al menos 3,6 metros (3 paneles).</li> <li>• Serán desplazadas según avance el frente de trabajo, manteniéndose entre la fuente de ruido y los receptores más cercanos, reduciendo así la propagación directa del ruido generado.</li> <li>• Las figuras 55 a 58 del Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria ilustran la ubicación y el diseño referencial de estas barreras.</li> </ul> <p>La SEREMI de Salud, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°2126, de fecha 30 de septiembre de 2025, se pronunció conforme, y señala lo siguiente:</p> <p><i>“En caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones de maquinarias y ruido de tráfico vehicular “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos.”</i></p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de chequeo y mantención de la maquinaria utilizada en obra.</li> <li>• Registro fotográfico que evidencie la implementación efectiva de las medidas de control acústico, incluyendo barreras perimetrales, modulares y limitación de maquinaria.</li> <li>• Registro de capacitaciones realizadas a los trabajadores en relación con la implementación y correcta operación de las medidas de control de ruido.</li> </ul>



Forma de control y seguimiento	Existencia de registros disponibles en obra que permitan verificar la aplicación y funcionamiento de las medidas de control descritas, los cuales deberán estar disponibles para revisión por parte de los organismos competentes durante actividades de fiscalización.
--------------------------------	---

7.1.11. Norma D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, "Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones" (OGUC), artículo 5.8.3.	
Componente/materia:	Emisiones Acústicas
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	Fase de Construcción: Movimientos de tierra, excavaciones, fundaciones, obra gruesa, terminaciones y obras exteriores, excavadoras, camiones tolva, mixers, compactadoras, esmeriles, taladros, soldadoras y vibradores de inmersión y fuentes adicionales asociadas a los trabajos de las medidas viales, tales como la implementación de paradas de transporte público, mejoras de veredas y rediseños geométricos. Fase de Operación: No se contemplan fuentes de ruido permanentes o significativas.
Forma de cumplimiento	En particular, se establece que, previo al inicio de la obra, deberá presentarse un programa de trabajo que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>• a) Horarios de funcionamiento de la obra.</li> <li>• b) Listado de herramientas y equipos generadores de ruidos molestos, indicando sus horarios de uso y medidas de control asociadas.</li> <li>• c) Nombre del constructor responsable y número telefónico de contacto en obra, si lo hubiere.</li> </ul> Estas medidas forman parte del informe que debe entregarse a la Dirección de Obras Municipales (DOM) respectiva, y buscan atenuar los efectos acústicos propios de las actividades constructivas sobre la comunidad circundante.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM dando cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro en obra de copia timbrada de la carta conductora dirigida a la DOM, que da cuenta de los horarios, lista de herramientas y equipos a utilizar durante la construcción de la obra.</li> </ul>

7.1.12 Norma D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario"	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
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	Generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios
Forma de cumplimiento	El proyecto contempla un patio temporal de residuos destinado al almacenamiento transitorio de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos. En cuanto a los escombros, estos serán almacenados en contenedores metálicos de mayor capacidad (15 m³), fabricados en acero A36, con dimensiones de 5,6 m x 2,44 m x 1,2 m, y espesores de 4 mm en el piso y 3 mm en los laterales. Al tratarse de residuos inertes, tampoco se considera necesaria la techumbre. Estos contenedores estarán dispuestos sobre suelo natural y contarán con ventilación natural. A continuación, se detallan de manera somera el manejo de los residuos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD):</b> Su generación se estima en 0,5 kg/trabajador*día, lo que equivale a 120 kg/día en el escenario máximo (240 trabajadores) y 60 kg/día en un escenario promedio (120 trabajadores). Estos residuos serán almacenados temporalmente en un mínimo de 7 contenedores por Sub-Fase, de 360 litros cada uno, equipados con ruedas, tapa abatible y bolsa plástica resistente. El almacenamiento no superará los tres días, en concordancia con la frecuencia de recolección, y los residuos serán dispuestos en un sitio autorizado.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Excedentes de Tierra y Escarpe:</b> Se generará un volumen total estimado de 67.661,51 m<sup>3</sup> de material de excavación, considerando un factor de esponjamiento del 20%. De este volumen, 33.917,59 m<sup>3</sup> serán reutilizados como relleno y 24.069,15 m<sup>3</sup> serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud RM. En caso de acopio temporal superior a un día, se aplicará humectación para evitar dispersión. El transporte se realizará en camiones con lona o sistema equivalente de cobertura.</li> <li>• <b>Residuos Industriales No Peligrosos (escombros):</b> Se proyecta una generación total de 4.458,83 m<sup>3</sup> de escombros de obra y 11.747,24 m<sup>3</sup> asociados a obras de urbanización, los cuales serán almacenados en contenedores identificados. Los residuos serán retirados por empresas autorizadas con disposición final en sitio aprobado por la SEREMI de Salud RM. Los restos de hormigón de las canoas mixer serán tratados en obra y almacenados en bateas para su retiro. Se mantendrá registro documental que acredite la correcta disposición.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con la Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual el Titular solicitará el PAS conforme a los artículos 140 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en un sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, así como de las declaraciones en el RETC, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una verificación en terreno del almacenamiento efectuado según los términos descritos, asegurando que estén autorizados y cuenten con los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados.

7.1.13 Norma a 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
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos sólidos no peligrosos de la construcción
Forma de cumplimiento	<p>El proyecto contempla un patio temporal de residuos destinado al almacenamiento transitorio de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos. En cuanto a los escombros, estos serán almacenados en contenedores metálicos de mayor capacidad (15 m<sup>3</sup>), fabricados en acero A36, con dimensiones de 5,6 m x 2,44 m x 1,2 m, y espesores de 4 mm en el piso y 3 mm en los laterales. Al tratarse de residuos inertes, tampoco se considera necesaria la techumbre. Estos contenedores estarán dispuestos sobre suelo natural y contarán con ventilación natural. A continuación, se detallan de manera somera el manejo de los residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD):</b> Su generación se estima en 0,5 kg/trabajador*día, lo que equivale a 120 kg/día en el escenario máximo (240 trabajadores) y 60 kg/día en un escenario promedio (120 trabajadores). Estos residuos serán almacenados temporalmente en un mínimo de 7 contenedores por Sub-Fase, de 360 litros cada uno, equipados con ruedas, tapa abatible y bolsa plástica resistente. El almacenamiento no superará los tres días, en concordancia con la frecuencia de recolección, y los residuos serán dispuestos en un sitio autorizado.</li> <li>• <b>Excedentes de Tierra y Escarpe:</b> Se generará un volumen total estimado de 67.661,51 m<sup>3</sup> de material de excavación, considerando un factor de esponjamiento del 20%. De este volumen, 33.917,59 m<sup>3</sup> serán reutilizados como relleno y 24.069,15 m<sup>3</sup> serán retirados a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud RM. En caso de acopio temporal superior a un día, se aplicará humectación para evitar dispersión. El transporte se realizará en camiones con lona o sistema equivalente de cobertura.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Residuos Industriales No Peligrosos (escombros):</b> Se proyecta una generación total de 4.458,83 m<sup>3</sup> de escombros de obra y 11.747,24 m<sup>3</sup> asociados a obras de urbanización, los cuales serán almacenados en contenedores identificados. Los residuos serán retirados por empresas autorizadas con disposición final en sitio aprobado por la SEREMI de Salud RM. Los restos de hormigón de las canoas mixer serán tratados en obra y almacenados en bateas para su retiro. Se mantendrá registro documental que acredite la correcta disposición.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con la Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual el Titular solicitará el PAS conforme a los artículos 140 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en un sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, así como de las declaraciones en el RETC, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una verificación en terreno del almacenamiento efectuado según los términos descritos, asegurando que estén autorizados y cuenten con los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados.

7.1.14 Norma a D.S. N° 1/2013, Ministerio del Medio Ambiente que "Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC"	
Componente/materia:	Residuos sólidos (domiciliarios, industriales y peligrosos)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos industriales no peligrosos y peligrosos
Forma de cumplimiento	De acuerdo con lo establecido en el Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), el Titular deberá declarar, a través del sistema de Ventanilla Única del RETC ( <a href="http://www.retc.cl">www.retc.cl</a> ), todas las emisiones atmosféricas, residuos y transferencias de contaminantes generados por el Proyecto, según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobante de ingreso de información en la plataforma Ventanilla Única del RETC.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro del comprobante de ingreso correspondiente en obra. Mantenimiento de la plataforma del RETC actualizada conforme a lo prescrito en el D.S. N°1/2013 del MMA.</li> </ul>

7.1.15 Norma Ley 20.920/2016 Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Gestión de Residuos Domiciliarios, Residuos de construcción y Residuos Peligrosos
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	Generación de Residuos Sólidos
Forma de cumplimiento	<p>El Titular contempla en todo momento el manejo ambientalmente racional de los residuos sólidos generados durante la fase de construcción del Proyecto, privilegiando la valorización de aquellos residuos que cuenten con potencial de reutilización o reciclaje, conforme a lo establecido en la Ley N°20.920 del Ministerio del Medio Ambiente (2016), que establece el marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y el fomento al reciclaje.</p> <p>En concordancia con lo anterior, la gestión de residuos será estructurada bajo la jerarquía sugerida por la autoridad ambiental: prevención en la generación, reutilización, reciclaje de los materiales o de sus componentes, valorización energética total o parcial, y en última instancia, su eliminación segura. El Titular velará, además, porque materiales de rechazo tales como acero, aluminio, cartón, vidrio y madera, entre otros, sean reutilizados dentro de la misma obra en la medida de lo posible, promoviendo así una economía circular en el sitio de faena.</p>



Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con la Autorización Sanitaria para la bodega de almacenamiento de residuos, para lo cual el Titular solicitará el PAS conforme a los artículos 140 del Reglamento del SEIA. Adicionalmente, el titular mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y disposición final en un sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto, así como de las declaraciones en el RETC, según corresponda.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizará una verificación en terreno del almacenamiento efectuado según los términos descritos, asegurando que estén autorizados y cuenten con los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados.</li> </ul>

7.1.16 D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, "Código Sanitario"	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
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	Generación de residuos líquidos
Normativa relacionada	Norma D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo"
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán residuos líquidos industriales y domésticos, cuya gestión se realizará conforme a la normativa sanitaria vigente y mediante contratistas autorizados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.</p> <p style="text-align: center;"><b>1. Residuos líquidos industriales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Lavado de ruedas:</b> Se implementará un sistema de lavado de neumáticos compuesto por un pavimento impermeabilizado con pendientes, el cual permitirá encauzar los efluentes de manera gravitacional hacia una cámara decantadora. Esta cámara contará con capacidad suficiente (2.250 litros de capacidad) para evitar rebalses o derrames, y su contenido será retirado periódicamente por empresas autorizadas, con disposición final en sitios aptos para este tipo de residuos. La obra mantendrá un registro documental que acredite el retiro y disposición final de estos residuos.</li> <li><b>Lavado de canoas de camiones mixer:</b> El proceso de limpieza utilizará un máximo de 10 litros de agua por camión, los cuales se acumularán en un depósito exclusivo para este fin. Dicho depósito podrá ser de hormigón impermeabilizado con dimensiones aproximadas de 1,5 m x 1,5 m x 1 m, o bien una estructura prefabricada de plástico (estanque o cámara). El sistema permitirá la evaporación natural de los líquidos, recuperando el sedimento acumulado, el cual será retirado y gestionado mediante disposición en botadero autorizado. En caso de no lograrse la evaporación completa, será responsabilidad del Titular asegurar la disposición final adecuada de dichos residuos líquidos.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>2. Residuos líquidos domésticos</b></p> <p>Los residuos líquidos generados por el uso de las instalaciones sanitarias por parte de los trabajadores (baños químicos) alcanzarán un caudal máximo estimado de 24 m³/día por Sub-Fase. Estos residuos serán gestionados mediante baños químicos, cuyo vaciado y retiro será realizado por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente, asegurando el cumplimiento de las disposiciones del Código Sanitario y su normativa complementaria.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro en obra de autorización emitida por autoridad sanitaria</li> </ul>



7.1.17 D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
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	Generación de residuos líquidos
Normativa relacionada	Norma D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán residuos líquidos industriales y domésticos, cuya gestión se realizará conforme a la normativa sanitaria vigente y mediante contratistas autorizados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.</p> <p style="text-align: center;"><b>1. Residuos líquidos industriales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lavado de ruedas:</b> Se implementará un sistema de lavado de neumáticos compuesto por un pavimento impermeabilizado con pendientes, el cual permitirá encauzar los efluentes de manera gravitacional hacia una cámara decantadora. Esta cámara contará con capacidad suficiente (2.250 litros de capacidad) para evitar rebalses o derrames, y su contenido será retirado periódicamente por empresas autorizadas, con disposición final en sitios aptos para este tipo de residuos. La obra mantendrá un registro documental que acredite el retiro y disposición final de estos residuos.</li> <li>• <b>Lavado de canoas de camiones mixer:</b> El proceso de limpieza utilizará un máximo de 10 litros de agua por camión, los cuales se acumularán en un depósito exclusivo para este fin. Dicho depósito podrá ser de hormigón impermeabilizado con dimensiones aproximadas de 1,5 m x 1,5 m x 1 m, o bien una estructura prefabricada de plástico (estanque o cámara). El sistema permitirá la evaporación natural de los líquidos, recuperando el sedimento acumulado, el cual será retirado y gestionado mediante disposición en botadero autorizado. En caso de no lograrse la evaporación completa, será responsabilidad del Titular asegurar la disposición final adecuada de dichos residuos líquidos.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>2. Residuos líquidos domésticos</b></p> <p>Los residuos líquidos generados por el uso de las instalaciones sanitarias por parte de los trabajadores (baños químicos) alcanzarán un caudal máximo estimado de 24 m³/día por Sub-Fase. Estos residuos serán gestionados mediante baños químicos, cuyo vaciado y retiro será realizado por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente, asegurando el cumplimiento de las disposiciones del Código Sanitario y su normativa complementaria.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos.

7.1.18. D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de Residuos Peligrosos
Forma de cumplimiento	El Proyecto contará con una bodega destinada al almacenamiento de residuos peligrosos (RESPEL. Tendrá una capacidad máxima de 12 tambores de 200 litros cada uno (2.400 litros o 2,4 m³ por sub-fase), y se habilitará como una bodega modular de residuos peligrosos, cumpliendo tanto con el D.S. N°148/2003 como con el D.S. N°594/1999, Reglamento sobre Condiciones



	<p>Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, ambos del Ministerio de Salud.</p> <p>Los residuos serán almacenados en contenedores cerrados y rotulados como residuos peligrosos, para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado, en cumplimiento de lo establecido en el D.S. N°148/2003, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos del Ministerio de Salud (artículos 10, 25 y 28).</p> <p>La generación estimada de residuos peligrosos varía por sub-Fase:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub-Fase 2: Se estima un volumen total de 0,18 m³/mes.</li> <li>• Sub-Fase 3: Se estima un volumen total de 0,15 m³/mes.</li> <li>• Sub-Fase 4: Se estima un volumen total 0,20 m³/mes.</li> </ul> <p>Todos estos residuos se clasifican como inflamables conforme al Decreto Supremo N° 148/2003 del MINSAL.</p> <p>El manejo de estos residuos peligrosos se realizará según normativa vigente, siendo retirados por empresas autorizadas para su disposición en sitios validados por la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros que acrediten el retiro y disposición final de residuos peligrosos, mediante empresa autorizada.</li> <li>• Registro de obtención del PAS 142 por parte de la SEREMI de Salud.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección interna constante del sitio de disposición temporal de residuos peligrosos. Registro en obra de los comprobantes de retiro, transporte y disposición final por personas autorizadas. Dicha información deberá permanecer en obra para consulta de los organismos del Estado con competencias en fiscalización. El cumplimiento del registro podrá ser fiscalizado por la SEREMI de Salud.</li> </ul>

7.1.19 D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud que "Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas"	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto contará con una bodega modular destinada al almacenamiento de combustibles y líquidos peligrosos tales como imprimantes asfálticos, anticorrosivos, diluyentes y otros insumos similares. Esta instalación deberá cumplir íntegramente con lo dispuesto en el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.</p> <p>La bodega tendrá una capacidad máxima de 12 tambores de 200 litros cada uno, equivalente a 2.400 litros (2,4 m³) por sub-fase. Conforme a lo señalado en el D.S. N°43/2015, su implementación permitirá asegurar que no existan efectos adversos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos suelo, agua y aire.</p> <p>Las características técnicas de la bodega serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones: 2 m de ancho, 4 m de largo y 2 m de alto (8 m² de superficie).</li> <li>• Piso: Radier de hormigón continuo, impermeable y resistente estructural y químicamente frente a las sustancias almacenadas.</li> <li>• Cierre perimetral: Altura mínima de 1,8 m, compuesto por estructura de acero galvanizado con resistencia al fuego F-15, que impida el libre acceso de personas y animales.</li> <li>• Techo: Cubierta de zinc ondulado de 0,35 mm de espesor, con resistencia al fuego F-30, que brinda protección frente a humedad, temperatura y radiación solar.</li> <li>• Capacidad de retención: Canal perimetral de 10 cm x 15 cm, con volumen de retención no inferior al del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total almacenado. La bodega dispondrá, además, de absorbentes (arena o aserrín), pala y escoba para contener eventuales derrames, los cuales se dispondrán en un</li> </ul>



	<p>contenedor exclusivo ubicado en la bodega de residuos peligrosos. También contará con un kit de respuesta para derrames de sustancias químicas peligrosas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilación: Natural, mediante celosías instaladas de manera contrapuesta que permiten un adecuado recambio de aire, evitando la acumulación de vapores o gases al interior.</li> <li>• Seguridad y control: La bodega contará con un extintor PQS de 10 kg al 90% con gabinete, sensor de humo inalámbrico con alcance de 20 m², bomba de extracción manual, buzón para almacenamiento de Hojas de Seguridad (HDS), kit antiderrame y señalización en conformidad con las NCh 1411 y NCh 2190.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de almacenamiento de sustancias peligrosas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de inspecciones internas al sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas.</li> </ul>

<b>7.1.20. D.S. N° 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, "Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos"</b>	
Componente/materia:	Cargas Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de Cargas Peligrosas (Combustibles, Sustancias)
Forma de cumplimiento	<p>El Titular velará porque todo transporte de cargas peligrosas asociado al Proyecto se realice en cumplimiento de lo establecido en el D.S N° 298/1994 del MTT.</p> <p>Dicho cumplimiento incluye, entre otros aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La clasificación, rotulación y etiquetado de los productos transportados conforme a su naturaleza y riesgo.</li> <li>• El uso de vehículos adecuados y autorizados para el transporte de este tipo de sustancias.</li> <li>• La disponibilidad de documentación exigida por el reglamento, incluyendo hoja de seguridad, carta de porte y plan de emergencia.</li> <li>• La capacitación y acreditación de los conductores que realicen estas operaciones.</li> <li>• La implementación de medidas preventivas y de respuesta ante emergencias, conforme a lo dispuesto en el Título V del Decreto.</li> </ul> <p>Asimismo, el Titular será responsable de que toda empresa contratista o subcontratista que participe en el transporte de cargas peligrosas cuente con la debida autorización y cumpla con la normativa vigente, incluyendo los requisitos establecidos por el Ministerio de Salud y la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, según corresponda.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como órdenes de compra, contratos de prestación de servicios u otra documentación equivalente, que permitan evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas el cumplimiento de las condiciones establecidas, especialmente en lo relativo al equipamiento obligatorio, rotulación, documentación de carga y capacitación de los conductores.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copias de órdenes de compra o contratos con cláusulas específicas sobre transporte de sustancias peligrosas.</li> <li>• Registro fotográfico de camiones rotulados y equipados según lo exigido.</li> <li>• Copias de hojas de seguridad, cartas de porte y planes de emergencia asociados a los traslados.</li> </ul>

<b>7.1.21. D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que "Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos"</b>	
Componente/materia:	Tránsito de vehículos
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	Tránsito de vehículos



Forma de cumplimiento	Los camiones utilizados en las actividades de transporte durante la fase de construcción del Proyecto deberán cumplir con los límites de peso por eje establecidos en la normativa vigente. Esta exigencia será incorporada expresamente en los contratos de prestación de servicios suscritos con las empresas transportistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros formales tales como contratos de prestación de servicios, órdenes de compra u otra documentación contractual que evidencie que el Titular ha exigido a los transportistas el cumplimiento del límite de peso por eje de los vehículos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro en obra de la documentación que acredite la exigencia contractual del cumplimiento del límite de peso por eje, disponible para su revisión por parte de la autoridad competente.</li> </ul>

**7.1.22. D.S. N° 200/1993 del Ministerio de Obras Públicas que Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País.**

Componente/materia:	Tránsito de vehículos
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	Tránsito de vehículos
Forma de cumplimiento	El Titular hará exigible, en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales suscritos durante el desarrollo de la obra, el cumplimiento de los límites de peso por eje establecidos para la circulación de vehículos en vías urbanas, conforme a lo dispuesto en la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros tales como contratos de prestación de servicios u órdenes de compra, que evidencien que el Titular ha exigido a las empresas transportistas el cumplimiento del límite de peso por eje de sus vehículos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro en obra de los documentos contractuales mencionados, junto con bitácoras de carga o certificados de pesaje, en caso de requerirse, que permitan verificar el cumplimiento de los límites establecidos.</li> </ul>

**7.1.23. Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica”**

Componente/materia:	Tránsito de vehículos
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	Tránsito de vehículos
Forma de cumplimiento	El Titular hará exigible, en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales que se suscriban durante el desarrollo de la obra, el cumplimiento de las dimensiones máximas permitidas para vehículos que circulen por vías públicas, conforme a lo establecido en la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro en obra de todos los vehículos utilizados, donde conste que sus dimensiones se encuentran dentro de los límites máximos establecidos por la normativa aplicable.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro en obra (mediante fotografías, Check Lists u otro respaldo técnico) que permita verificar que las dimensiones de los vehículos cumplen con los límites establecidos. Esta información deberá mantenerse disponible para consulta de los organismos del Estado con competencia en fiscalización.</li> </ul>

**7.1.23. 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:	Tránsito de vehículos
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	Tránsito de vehículos
Forma de cumplimiento	El Titular hará exigible, en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales suscritos durante la ejecución de la obra, el cumplimiento de lo dispuesto en el D.F.L. N° 850/1997 del Ministerio de Obras Públicas, velando por el adecuado uso de las vías públicas y la conservación de la infraestructura vial, conforme a lo establecido en dicha normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros tales como contratos de prestación de servicios, órdenes de compra u otros documentos formales que evidencien que el Titular ha exigido a los transportistas contratados la obligatoriedad de dar cumplimiento al referido decreto.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro en obra de los contratos suscritos con transportistas que incluyan cláusulas específicas que acrediten el cumplimiento del D.F.L. N° 850/1997, disponibles para revisión por parte de los organismos fiscalizadores competentes.</li> </ul>

7.1.24. D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que "Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespuccio"	
Componente/materia:	Tránsito de vehículos
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	Tránsito de vehículos
Forma de cumplimiento	El Titular hará exigible, en todos los contratos y subcontratos de transporte de materiales suscritos para la ejecución del Proyecto, que los vehículos de carga involucrados no circulen por las vías al interior del Anillo de Américo Vespuccio, conforme a lo establecido en el D.S. N° 18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros tales como contratos de prestación de servicios u órdenes de compra que evidencien que el Titular exigió a las empresas transportistas el cumplimiento de esta prohibición.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registros en obra que incluyan copia de dichos contratos u órdenes de servicio, así como eventuales bitácoras de ruta o declaraciones de itinerario que permitan verificar el cumplimiento del decreto.</li> </ul>

7.1.24. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
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	Movimientos de tierra
Forma de cumplimiento	<p><b>Arqueología:</b> De acuerdo con el Informe de Prospección Arqueológica y Patrimonial contenido en el Anexo N°2.1 de la Adenda Complementaria, no se identificaron evidencias arqueológicas en superficie en el área de emplazamiento del Proyecto. Sin embargo, considerando que la inspección fue de carácter superficial, el Titular deberá aplicar lo dispuesto en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales y en el artículo 23 del D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, en caso de producirse un hallazgo fortuito durante las obras. Lo anterior implica paralizar inmediatamente los trabajos en el área del hallazgo, informar por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y ejecutar las medidas que este determine, evitando así incurrir en la infracción establecida en el artículo 38 de la Ley N°17.288. El cumplimiento de este procedimiento será fiscalizado mediante el registro de comunicaciones enviadas al CMN, bitácora de obra, y documentación disponible para los organismos fiscalizadores con competencia en la materia.</p> <p><b>Paleontología:</b></p>



	<p>En caso de efectuarse un hallazgo paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional, se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto. En detalle, se deberá proceder de la siguiente manera:</p> <p>I. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, por ejemplo), se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso de presentarse un nivel (estrato) paleontológico, será necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de dicho nivel.</p> <p>II. Dar aviso de manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a o, en su ausencia, al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/a la titular del Proyecto.</p> <p>III. Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderines) el área para su protección. Se deberá disponer de señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañada de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.</p> <p>IV. Notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de medio ambiente u otro/a representante del/de la titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.</p> <p>V. Este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del Proyecto, tomando en cuenta la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (<a href="http://www.monumentos.gob.cl">www.monumentos.gob.cl</a>), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4).</p> <p>VI. Finalmente, en caso de hallazgo paleontológico durante las excavaciones, escarpes o cualquier movimiento de tierra, se deberán detener las obras y solicitar el permiso correspondiente, a cargo de un/a profesional que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 del 05.07.2022.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (si corresponde).</li> <li>• Registro de paralización de obra, en caso de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro en obra que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (en caso de que corresponda).</li> </ul>

7.1.25 D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales.
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	Movimientos de Tierra
Forma de cumplimiento	La inspección patrimonial superficial realizada en el área de emplazamiento del Proyecto no evidenció la presencia de restos arqueológicos ni paleontológicos protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por las obras. No obstante, dado que el levantamiento de información solo consideró una prospección superficial, el Titular del Proyecto deberá tener presente que, en caso de efectuarse un hallazgo de carácter arqueológico o paleontológico durante las excavaciones, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá actuar conforme a lo dispuesto en los artículos 26 y 27 de la misma ley, que establecen la obligación de denunciar cualquier descubrimiento de ruinas, yacimientos, piezas u objetos con valor arqueológico o paleontológico, e instruyen su resguardo y posterior disposición por parte del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). Asimismo, se deberá cumplir con el artículo 23 del D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que aprueba el Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. En consecuencia, deberá paralizarse toda obra en el sector del hallazgo e informarse de inmediato y por escrito al CMN, quien determinará las medidas a implementar, las que deberán ser ejecutadas por el Titular. Para mayor detalle, se remite al Informe de Prospección Arqueológica y Patrimonial contenido en el Anexo N° 2.1 de la Adenda Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro que evidencie la paralización inmediata de las obras y la fecha de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) ante eventuales hallazgos arqueológicos o paleontológicos, conforme a lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 y el artículo 23 del D.S. N° 484/1990 (en caso de que corresponda).</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro en obra que documente el cumplimiento del protocolo de paralización y notificación al CMN en caso de hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, incluyendo copia del aviso enviado, coordenadas, fotografías y delimitación del área intervenida, según lo exige la normativa vigente.</li> </ul>

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 sobre el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago.																																	
Condición y/o Exigencia	<p>La SEREMI Medio Ambiente, de la Región Metropolitana de Santiago, en su oficina ORD. N° 6083, de fecha 26 de septiembre de 2025, se pronunció conforme, indicando lo siguiente:</p> <p><b>“Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”:</b></p> <p>1.- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM un Programa de Compensación de Emisiones (PCE), en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del PPDA. Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:</p> <p><b>Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar, proyecto “Ampliación Proyecto Inmobiliario Los Almendros de Buin”</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>MP10eq [t/año]</th> <th>MP10eq al 120% [t/año]</th> <th>Fracción por combustión [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>6,32</td> <td>7,59</td> <td>12,39%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4,70</td> <td>5,64</td> <td>13,86%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3,67</td> <td>4,40</td> <td>7,91%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3,63</td> <td>4,36</td> <td>5,81%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4,06</td> <td>4,88</td> <td>5,45%</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>5,03</td> <td>6,03</td> <td>5,84%</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>3,81</td> <td>4,57</td> <td>2,91%</td> </tr> </tbody> </table>	Año	MP10eq [t/año]	MP10eq al 120% [t/año]	Fracción por combustión [%]	1	6,32	7,59	12,39%	2	4,70	5,64	13,86%	3	3,67	4,40	7,91%	4	3,63	4,36	5,81%	5	4,06	4,88	5,45%	6	5,03	6,03	5,84%	7	3,81	4,57	2,91%
Año	MP10eq [t/año]	MP10eq al 120% [t/año]	Fracción por combustión [%]																														
1	6,32	7,59	12,39%																														
2	4,70	5,64	13,86%																														
3	3,67	4,40	7,91%																														
4	3,63	4,36	5,81%																														
5	4,06	4,88	5,45%																														
6	5,03	6,03	5,84%																														
7	3,81	4,57	2,91%																														



8*	2,78	3,33	46,6%
<p>*Emisiones a compensar durante toda la fase de operación. Fuente: Tabla N°280 del Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria.</p> <p>-- Según se indica en el Artículo 63 del PPDA, las medidas de compensación “deberán cumplir los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.</li> <li>· Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.</li> <li>· Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.</li> <li>· Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.”</li> </ul> <p>Finalmente señalar que el Art. 64 del PPDA exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo PCE.”</p>			

**8.2 Condición o exigencia sobre vialidad.**

Condición y/o Exigencia	<p>La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago en su ORD N°29495 de fecha 07/10/2025 se pronuncia conforme, condicionado a:</p> <p>“1. Se deberán materializar todas las medidas de mitigación planteadas en el IMIV aprobado mediante resolución exenta N°3709 del 06 de junio de 2025. En caso de que el titular requiera modificar algunas de estas medidas, se deberá ingresar una Modificación del IMIV al Sistema de Evaluación de Impacto Vial para su evaluación.</p> <p>2. Se deberá considerar en el eventual ICE, el CAV 4 “Medidas de seguridad vial en la fase de construcción” indicado en la ficha de resumen (anexo 4) de la ADENDA Complementaria.</p> <p>3. El titular deberá dar total cumplimiento a los flujos vehiculares establecidos en la tabla N° 25 del estudio de movilidad presentado en la ADENDA COMPLEMENTARIA..</p> <p>4. Se deberán respetar las rutas de ingreso y de egreso establecidas para el flujo vehicular en la etapa de construcción descritas en las tablas N° 54 y 55 y figuras N° 18 y 19 del estudio de movilidad presentado en la ADENDA complementaria. No se permite el uso de otras vías para este propósito.</p> <p>5. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se permite utilizar el Bien Nacional de Uso Público como estacionamiento. Lo anterior, se establece para todas las fases del proyecto.</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, deberán contar 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 rodillos y retroexcavadoras, deberá ser realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.</p> <p>12. Se debe privilegiar el horario fuera de horas punta para las faenas de carga y descarga de camiones.</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>
--	---

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

9.1 Compromiso ambiental voluntario "Plan de Comunicación".	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Informar a los residentes del área de influencia de Medio Humano del Proyecto respecto a las medidas de control que este incorpora, así como recepcionar denuncias, entregar respuestas y documentar las acciones implementadas.</p> <p><b>Descripción:</b> Durante toda la fase de construcción se implementará un plan de comunicación comunitaria que considera las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartel informativo: Instalación permanente de un cartel al ingreso de la obra, con información actualizada mensualmente sobre las actividades del Proyecto.</li> <li>• Encargado(a) de Relación Comunitaria: Profesional designado(a) para recibir y gestionar reclamos o consultas de la comunidad. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se dispondrá de un correo electrónico como canal de contacto.</li> <li>○ Las respuestas a reclamos o consultas se entregarán en un plazo máximo de 7 días hábiles.</li> <li>○ En caso de disconformidad con la respuesta, se evaluarán medidas complementarias, como reasignación del caso a un responsable con mayor capacidad de gestión.</li> <li>○ Todos los reclamos y su seguimiento quedarán registrados y disponibles ante requerimiento de la autoridad.</li> </ul> </li> <li>• Folletos informativos (trípticos): Se entregarán a vecinos del sector, con información actualizada sobre el avance del Proyecto, duración de la fase de construcción, fechas de inicio de subfases, medidas de coordinación de tránsito vehicular y datos de contacto del encargado(a). <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Los folletos estarán disponibles en obra y se actualizarán según los siguientes hitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inicio de excavaciones masivas.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inicio de hormigonado de obra gruesa.</li> <li>▪ Inicio de faenas de terminaciones.</li> </ul> <p><b>Justificación:</b> Mejorar la comunicación con los vecinos, garantizar la transparencia de la ejecución del Proyecto y favorecer una buena convivencia con el entorno.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Acceso principal a la obra.</p> <p><b>Forma:</b> Mediante los instrumentos mencionados anteriormente (cartel, encargado/a, correo, folletos).</p> <p><b>Oportunidad:</b> A partir del inicio de las excavaciones masivas y durante toda la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico del cartel informativo.</li> <li>• Registro fotográfico o digital de consultas y reclamos recibidos.</li> <li>• Registro en obra disponible ante requerimiento de la autoridad.</li> <li>• Copia del folleto informativo entregado.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación periódica del estado y actualización del cartel informativo.</li> <li>• En caso de existir reclamos, verificación en terreno de la implementación de las medidas correctivas ofrecidas.</li> </ul>

9.2 Compromiso ambiental voluntario “Mano de obra de la comuna de Buin para la fase de Construcción”.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Dar prioridad a la contratación de mano de obra calificada y no calificada perteneciente a la comuna de Buin durante la fase de construcción del Proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> La empresa constructora encargada de la ejecución del Proyecto gestionará la publicación de vacantes laborales a través de la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de la comuna de Buin, actuando esta como intermediaria en el proceso de contratación de personal local.</p> <p><b>Justificación:</b> Fomentar el empleo local, ampliando la oferta laboral para residentes de la comuna de Buin y favoreciendo la contratación de mano de obra de cercanía geográfica.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Faena de construcción del Proyecto.</p> <p><b>Forma:</b> Difusión de las plazas laborales mediante los canales oficiales de la OMIL de la comuna de Buin, con respaldo documental de la gestión.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Durante la fase de contratación de mano de obra calificada y no calificada correspondiente a la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro documental de la publicación de ofertas laborales en la OMIL de Buin.</li> <li>• Copia del correo electrónico o solicitud física enviada a la OMIL con la oferta laboral correspondiente.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los contratos laborales que se concreten con trabajadores locales serán remitidos a la Municipalidad de Buin como respaldo del cumplimiento del compromiso adoptado.</li> </ul>

9.3 Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo Arqueológico y Charlas a Trabajadores componente Arqueológico”.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Realizar Monitoreo Arqueológico y Charlas de la componente arqueológica a los trabajadores de la obra previo a excavación, con motivo de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288.</p> <p><b>Descripción:</b> El/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología realizará un monitoreo por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto, hasta que se detecte la capa estéril del suelo. Además, se realizará una charla a los trabajadores del Proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los</p>



	<p>procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de las obras de excavación.</p> <p><b>Justificación:</b> Evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288. Dar aviso oportuno al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Todo el Proyecto.</p> <p><b>Forma:</b> Monitoreo durante las actividades de movimientos de tierra, y excavaciones y Charlas a Trabajadores.</p> <p><b>Oportunidad:</b> 1 Charla al inicio de las obras de Excavación y Monitoreo durante las actividades de movimientos de tierra, y excavaciones.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>El titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo máximo de 15 días hábiles posteriores a la finalización de cada mes, un informe detallado de monitoreo arqueológico mensual, el cual deberá contener:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Descripción de las actividades realizadas en todos los frentes de excavación, indicando fechas;</li> <li>ii. Caracterización de la matriz y materialidad encontrada, incluyendo profundidad en cada obra de excavación;</li> <li>iii. Plan mensual de trabajo de la empresa constructora, señalando en el libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a;</li> <li>iv. Planos y fotografías de alta resolución de los distintos frentes de excavación y sus etapas de avance;</li> <li>v. Contenidos de las charlas de inducción impartidas y registro de asistentes con firma de cada trabajador/a;</li> <li>vi. En caso de detectarse hallazgos arqueológicos, se deberá incluir ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y de detalle, descripción del estado de conservación y posibles afectaciones, medidas de protección y/o conservaciones implementadas, constancia de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) conforme al artículo 26 de la Ley N° 17.288, y planilla de registro de sitios arqueológicos en formato Excel, siguiendo el instructivo del CMN;</li> <li>vii. Seguimiento del estado de conservación de medidas preventivas implementadas (cercado, señalética u otras);</li> <li>viii. El informe final de monitoreo deberá incluir un resumen de todas las actividades realizadas y, en caso de rescate arqueológico, la información correspondiente, junto a una revisión bibliográfica de la zona, análisis del material hallado por tipo y estado de conservación. Se recuerda que para efectuar rescates de hallazgos no previstos detectados durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá gestionar previamente el permiso de intervención arqueológica conforme al artículo 7° del Reglamento de Excavaciones (D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación), en el marco de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.</li> </ol>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remitir un informe a la SMA y al Consejo de Monumentos con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.</li> </ul>

9.4. Compromiso ambiental voluntario “Medidas de seguridad vial en la fase de construcción”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Mantener el control del tránsito vehicular durante la fase de construcción del Proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> Se dispondrá de elementos que permitan asegurar la seguridad vial en el acceso al Proyecto durante la fase de construcción. En detalle, se contará con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una persona designada como “banderillero” para regular el tránsito vehicular en el acceso y salida de vehículos desde la obra.</li> <li>• Personal en el acceso ubicado en calle Bajos de Matte, encargado de controlar y registrar el ingreso y egreso de vehículos.</li> </ul>



	<b>Justificación:</b> Se implementarán medidas para mantener el control del tránsito vehicular durante la fase de construcción, asegurando la seguridad de las personas y la operación expedita de la obra, mediante la presencia de banderilleros y personal de control en el acceso principal del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<b>Lugar:</b> Acceso vehicular por calle Bajos de Matte. <b>Forma:</b> El Titular dispondrá en obra de personal encargado del control del tránsito y del registro de vehículos, lo que incluirá un banderillero y un responsable del control de ingreso/egreso. <b>Oportunidad:</b> La medida se implementará durante toda la fase de construcción, estando operativa desde el inicio de dicha fase.
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro del personal encargado en el libro de obras.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantención en obra del registro completo del personal asignado a esta función, disponible ante requerimiento de la Autoridad competente.</li> </ul>

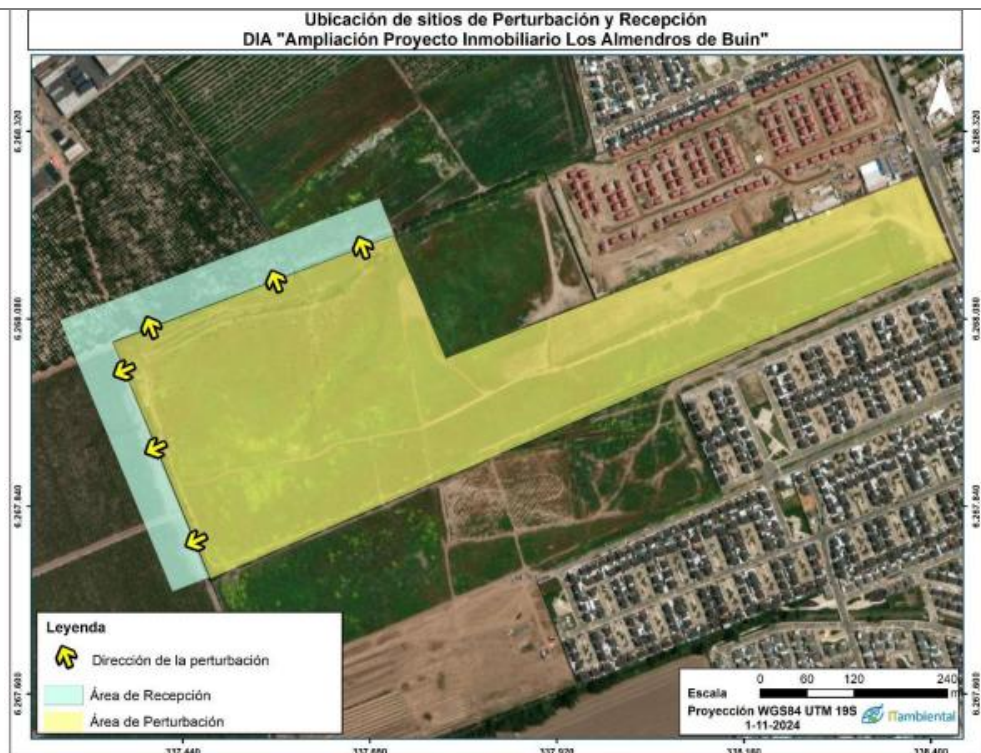
9.5. Compromiso ambiental voluntario “Contenedores para el fomento del reciclaje”.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<b>Objetivo:</b> Promover la recolección de la fracción valorizable de los residuos (tales como aluminio, cartón, vidrio, papel, plásticos u otros) y fomentar el reciclaje. <b>Descripción:</b> Se dispondrá la entrega de 4 contenedores a la Ilustre Municipalidad de Buin por cada espacio de equipamiento cedido para su administración, sumando un total de 16 contenedores. <b>Justificación:</b> Fomentar el reciclaje y la reducción de residuos sólidos por parte de los futuros residentes del Proyecto, fortaleciendo prácticas sustentables en el uso de los espacios públicos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<b>Lugar:</b> Entrega a la Ilustre Municipalidad de Buin. <b>Forma:</b> Se entregarán 4 contenedores por cada uno de los espacios de equipamiento cedidos, alcanzando un total de 16 unidades. Los contenedores seguirán el código de colores sugerido por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verde: Vidrio y botellas</li> <li>• Azul: Cartón y papeles</li> <li>• Amarillo: Residuos plásticos</li> <li>• Gris oscuro: Otros desechos</li> </ul> <p>La distribución final de los contenedores dentro de los espacios municipales (1.176,36 m<sup>2</sup> para Sub-Fase 1 y 4.539,53 m<sup>2</sup> para Sub-fases 2, 3 y 4) será definida por la propia Municipalidad.</p> <b>Oportunidad:</b> La entrega se realizará una única vez durante la fase de construcción, directamente a la Ilustre Municipalidad de Buin.
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro fotográfico de los contenedores.</li> <li>• Comprobante de entrega o recepción por parte de la Municipalidad de Buin.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso del registro fotográfico y del documento que acredite la entrega de los contenedores a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).</li> </ul>

9.6. Compromiso ambiental voluntario “Plan de Perturbación Controlada de Reptiles”.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<b>Objetivo:</b> Reducir y minimizar la pérdida de individuos de la fauna terrestre de baja movilidad, producto de las actividades de la fase de construcción. <b>Descripción:</b> La medida contempla la ejecución de un plan que induce el desplazamiento de los ejemplares presentes en el área de intervención directa, abarcando actividades como: micro-ruteo para caracterización, enriquecimiento del hábitat receptor, ejecución de la perturbación controlada y seguimiento posterior. Las especies objetivo incluyen reptiles como <i>Liolaemus lemniscatus</i> , <i>Liolaemus</i>



	<p><i>tenuis</i> y <i>Colubridae sp.</i>, todas clasificadas en la categoría de conservación “Preocupación menor”.</p> <p><b>Justificación:</b> La implementación del Perturbación Controlada permite evitar el daño directo a individuos mediante la remoción manual y programada de sus refugios, generando condiciones favorables para su desplazamiento hacia hábitats adyacentes enriquecidos artificialmente. Esta medida está alineada con la “Guía Técnica para Implementar Medidas de Rescate/Relocalización y Perturbación Controlada” (SAG, 2015).</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><b>Lugar:</b> Área de intervención directa del Proyecto (21,05 ha), correspondiente al polígono de emplazamiento de las obras.</p> <p><b>Forma:</b> La ejecución del Plan de Perturbación Controlada para reptiles considera en primer lugar un proceso de micro-ruteo, entendido como la prospección pedestre sin intervención, en toda la superficie del Área de Influencia en que se planifiquen obras con remoción de vegetación o sustrato. Esta prospección será realizada por un equipo de cuatro especialistas, en jornadas de tres días de 8 horas, totalizando 48 horas-hombre. El recorrido se realizará en transectos tanto en el hábitat de origen como en el hábitat potencial de destino de las especies objetivo, registrando riqueza, abundancia y presencia de refugios. Esta información será utilizada para direccionar el esfuerzo de ahuyentamiento y para enriquecer el hábitat receptor.</p> <p>Una vez ejecutado el micro-ruteo, se procederá a la implementación del plan, mediante el retiro manual de refugios potenciales como vegetación arbustiva, piedras, rocas y tierra, permitiendo a los animales escapar por sus propios medios. Esta acción se realizará entre 5 a 10 días antes del inicio de la remoción mecánica de sustrato, con el fin de evitar la recolonización de las áreas intervenidas. Las campañas se ejecutarán durante primavera-verano, en días soleados, cuando los reptiles se encuentran más activos. Se considera un esfuerzo de muestreo de 1 a 5 ha por día con un equipo de cuatro profesionales, en jornadas de 8 horas por tres días (48 HH).</p> <p>Paralelamente, se llevará a cabo el enriquecimiento ambiental del hábitat receptor, que considera la construcción de refugios con materiales naturales del área (rocas, piedras, ramas) sin uso de elementos artificiales, debido a la preferencia de los reptiles por estructuras naturales. Estos refugios se ubicarán cerca de evidencias de presencia de reptiles y próximas a vegetación nativa, excavando un pozo de aproximadamente 1 metro y depositando los materiales para formar refugios estructuralmente complejos. Esta actividad será ejecutada por tres especialistas, en una jornada de ocho horas, correspondiente a un esfuerzo de 24 horas-hombre. En la siguiente figura se presenta el destino del Plan de Perturbación Controlada:</p> <p>Figura N°10.1.6.1: Ubicación se sectores donde se ejecutará la perturbación controlada.</p>





Fuente: Figura 2 del Anexo 4.9 de la DIA.

Posterior a las actividades de perturbación, se evaluará el éxito del desplazamiento de los individuos del área afectada por el Proyecto. El Plan de seguimiento se llevará a cabo en el hábitat receptor por un periodo total de seis meses, realizando cuatro campañas a los 15 días, 30 días, 60 días y 6 meses, a partir de la fecha de perturbación, para ello, se revisarán ocularmente los transectos preestablecidos durante el micro-ruteo.

**Oportunidad:** Previo a la fase de construcción.

Indicador que acredite su cumplimiento

Corresponde a los informes técnicos entregados a la autoridad competente, los cuales deberán acreditar la ejecución íntegra del Plan de Perturbación Controlada en cada etapa. Dichos informes incluirán, como mínimo:

- Metodología aplicada y protocolos utilizados.
- Fechas de liberación y superficie de cada área intervenida.
- Identificación y firma de los profesionales responsables.
- Georreferenciación precisa de las áreas liberadas y del hábitat receptor.
- Registros levantados conforme al plan (riqueza y abundancia de especies, condiciones del suelo, presencia de reproducción y alimento, grado de desplazamiento y migración espacial).
- Esfuerzo de muestreo aplicado en cada actividad.
- Evidencia fotográfica y georreferenciada de la implementación del enriquecimiento ambiental en las áreas adyacentes a la intervención.

Forma de control y seguimiento

- La información recopilada tanto en las actividades de micro-ruteo como en los seguimientos será cargada en la página del Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente (<https://ssa.sma.gob.cl/>) según establece la Res. Ex. 343/2022.

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

10.1. Riesgo "Ocurrencia de Anegamiento por Aguas Lluvias"	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el emplazamiento, partes, obras y acciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La instalación de faena contará con un croquis de vías de evacuación, zonas de seguridad, inundación y restricción.</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166795080>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El prevencionista de riesgos realizará una revisión periódica de los pronósticos y alertas meteorológicas emitidas por la Dirección Meteorológica de Chile (DMC), para el área de emplazamiento.</li> <li>• Se mantendrán las áreas de trabajo en condiciones de orden y limpieza, a fin de facilitar una rápida evacuación en caso de emergencia.</li> <li>• Dentro de las charlas de seguridad, se incluirán contenidos sobre protocolos de evacuación y cadenas de comunicación ante eventos de anegamiento.</li> <li>• Se inspeccionarán periódicamente las áreas de trabajo y zonas adyacentes, verificando que equipos, herramientas y maquinarias estén debidamente resguardados.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de frentes meteorológicos con características de temporal, se realizará monitoreo constante del sistema de evacuación de aguas lluvias y se activará un plan de acción de emergencia.</li> <li>• Se mantendrán bombas extractoras operativas y listas para su uso inmediato, si las condiciones lo requieren.</li> <li>• Estará estrictamente prohibido depositar basura o residuos en canaletas u otras infraestructuras de drenaje pluvial.</li> <li>• Registro de charlas de seguridad que contenga contenidos sobre protocolos de evacuación y cadenas de comunicación ante eventos de anegamiento.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de anegamiento, se evacuará de forma inmediata la zona afectada.</li> <li>• Se activarán las bombas extractoras y se retirarán las aguas mediante camiones aljibe, siendo transportadas a una planta de tratamiento de aguas servidas o planta industrial autorizada.</li> <li>• Se dará aviso a servicios de emergencia o Bomberos, en caso de ser necesario.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>La activación del plan de emergencia será informada a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y a los organismos competentes mediante un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencia", en un plazo no superior a 48 horas desde ocurrido el evento. Este deberá contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del evento (tipo, causa, fecha, hora, sustancias o residuos involucrados, duración y acciones ejecutadas).</li> <li>• Identificación del área afectada y su extensión.</li> <li>• Técnicas y acciones implementadas para limpiar los recursos naturales impactados.</li> <li>• Protocolo de manejo de residuos sólidos generados en el contexto de la contingencia, en conformidad con la normativa vigente.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 "Planes de Contingencia y Emergencias" de la Adenda Complementaria.

10.2. Riesgo de contaminación del suelo por derrame de insumos, contenido de baños químicos o combustibles de maquinaria y vehículos.

Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se puede producir por una mala manipulación por parte del personal o por mal estado de los contenedores de las sustancias (recipiente de baños químicos, estanques de combustibles de vehículos o maquinarias u otros recipientes que contengan sustancias que puedan derramarse).
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p><b>Baños químicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión y mantención periódica de los baños químicos (por una empresa autorizada).</li> <li>• Asegurar su correcta instalación dentro de la instalación de faena.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que su instalación sea en un espacio estabilizado para evitar el volteo.</li> <li>• Capacitar al personal respecto de la forma de proceder ante un derrame.</li> <li>• Contar con un kit antiderrame que incorpore materiales absorbentes dentro de la obra.</li> </ul> <p><b>Combustibles de maquinaria y vehículos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener revisiones técnicas y mantenciones al día de vehículos y maquinarias.</li> <li>• Capacitar al personal respecto de la forma de proceder ante un derrame.</li> <li>• Contar con un kit antiderrame que incorpore materiales absorbentes dentro de la obra.</li> </ul> <p><b>Insumos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los elementos que contengan productos que puedan derramarse se ubicarán en zonas impermeabilizadas o en terraplenes, para evitar, en caso de derrame, el contacto directo con el suelo.</li> <li>• Revisión periódica de los contenedores de sustancias, asegurando que estén bien cerrados.</li> <li>• Las áreas de almacenamiento deberán contar con señalización y con estructuras de contención de derrames.</li> <li>• Capacitar al personal respecto de la forma de proceder ante un derrame.</li> <li>• Contar con un kit antiderrame que incorpore materiales absorbentes dentro de la obra.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza y retiro periódico del contenido de los baños químicos.</li> <li>• Se mantendrán en distintos puntos de la obra recipientes con arena y/o aserrín (dependiendo de la sustancia/residuo) para contener posibles derrames.</li> <li>• Se harán recambios de envases cuando sea necesario.</li> <li>• Registro de capacitación respecto de la forma de proceder ante un derrame.</li> <li>• Registro de las medidas antes mencionadas,</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p><b>Baños químicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de derrame se suspenderá y limitará el área del derrame.</li> <li>• Se notificará al responsable de la obra.</li> <li>• Se identificará el tipo de derrame (fuga menor o mayor) y se procederá a contener el líquido o sustancia con material absorbente, utilizando los EPP requeridos.</li> <li>• Una vez contenido el líquido o sustancia, se eliminará el material absorbente como residuo peligroso.</li> <li>• Posteriormente, se limpiará la zona del derrame (acción manual o mecánica, dependiendo de la envergadura del derrame), siempre utilizando los EPP correspondientes.</li> <li>• Se revisará el baño involucrado y se contactará con la empresa proveedora para el reemplazo o reparación del baño químico.</li> <li>• Finalmente, se investigará la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo no superior a 15 días.</li> </ul> <p><b>Combustibles de maquinaria y vehículos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la contaminación es provocada por una fuga en maquinaria o equipo, se procederá a tratar de sellar la fuga mediante la aplicación de una cinta de goma o similar. Si esto no es capaz de controlar la fuga, se enviará a taller autorizado para su revisión y control.</li> <li>• Se prohibirá el ingreso de personal no autorizado.</li> <li>• Se deberá contener el derrame en un área confinada que evite que el derrame avance a áreas adyacentes,</li> </ul>



	<p>construyendo diques de arena, tierra o materiales absorbentes sintéticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se absorberá con arena seca o tierra. Si el volumen derramado es pequeño, se debe secar el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas o material absorbente sintético.</li> <li>• Se debe eliminar de inmediato todas las posibles fuentes de ignición en un radio no menor de 50 metros (cigarrillos, interruptores no protegidos, motores en funcionamiento, etc.).</li> <li>• Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado.</li> <li>• Interrumpir el flujo de vehículos en el área y suspender el encendido de motores de los vehículos localizados en el área bajo control.</li> <li>• Posteriormente, se limpiará la zona del derrame (acción manual o mecánica, dependiendo de la envergadura del derrame), siempre utilizando los EPP correspondientes.</li> <li>• Los residuos serán tratados como residuos peligrosos.</li> <li>• Finalmente se investigará la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la SMA en un plazo no superior a 15 días.</li> <li>• Sólo se deberá reanudar la operación normal de la obra cuando el área esté libre de vapores de combustibles.</li> </ul> <p><b>Insumos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La primera persona que observe el derrame deberá dar la voz de alarma.</li> <li>• Con precaución se deberá determinar el área que ha sido afectada por el derrame.</li> <li>• Si el material derramado tiene características inflamables, se deberá retirar el material del suelo hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado, evitando en todo momento cualquier fuente de calor o que genere chispas.</li> <li>• Se prohibirá el ingreso de personal no autorizado.</li> <li>• Una vez contenido el líquido o sustancia, se eliminará el material absorbente como residuo peligroso.</li> <li>• Finalmente, se investigará la razón por la cual ocurrió el derrame para tomar las medidas necesarias para evitar un nuevo derrame y posteriormente se comunicará a la SMA en un plazo no superior a 15 días.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>La activación del plan de emergencia será informada a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y a los organismos competentes mediante un "Informe Preliminar de Emergencia y/o Contingencia", en un plazo no superior a 48 horas desde ocurrido el evento. Este deberá contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del evento (tipo, causa, fecha, hora, sustancias o residuos involucrados, duración y acciones ejecutadas).</li> <li>• Identificación del área afectada y su extensión.</li> <li>• Técnicas y acciones implementadas para limpiar los recursos naturales impactados.</li> </ul> <p>Protocolo de manejo de residuos sólidos generados en el contexto de la contingencia, en conformidad con la normativa vigente.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 "Planes de Contingencia y Emergencias" de la Adenda Complementaria.

10.3 Riesgo de Incendio.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Esta situación se puede generar por la presencia de residuos incandescentes y/o la presencia de altas temperaturas.



<p>Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibición de fumar dentro de la instalación de faena.</li> <li>• Se prohibirá botar residuos incandescentes a la basura y se capacitará a los trabajadores respecto a este asunto.</li> <li>• En el sector de contenedores se mantendrán baldes con arena para controlar cualquier amago de incendio. Además, se contará en todo momento con sistemas manuales de abatimiento de incendio (extintor).</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Jefe de Terreno y el Prevencionista de Riesgos coordinarán y darán aviso de evacuación al personal.</li> <li>• El supervisor y capataz deben verificar que todo su personal esté a salvo.</li> </ul>
<p>Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es posible, efectuar la primera intervención controlando el fuego por medio de los extintores que existen en los pisos.</li> <li>• Dar la alarma en forma inmediata a trabajadores más cercanos y alertar a la jefatura con la radio más próxima, para que alerten a la Brigada de Emergencias, describiendo la situación, localización y características del siniestro.</li> <li>• El personal debe alejarse lo más posible y esperar a la Brigada de Emergencias.</li> <li>• Si no es posible apagarlo con un extintor, se deberá comunicar rápidamente al supervisor, quien coordinará con el Prevencionista de Riesgos la llegada de equipos de emergencia.</li> <li>• Se deberá abandonar los frentes de trabajo que sean afectados y el personal deberá dirigirse al punto de encuentro de emergencia definido en cada faena de trabajo.</li> <li>• El Jefe de Terreno y el Prevencionista de Riesgos coordinarán y darán aviso de evacuación al personal.</li> <li>• El supervisor y capataz deben verificar que todo su personal esté a salvo.</li> <li>• Sólo se podrá regresar al lugar de trabajo cuando se dé la señal de retorno a cargo del Jefe de Terreno.</li> <li>• Al declararse fuego en oficinas, instalaciones o en cualquier lugar cerrado, se deberá evacuar el área y no se podrá regresar en busca de objetos ni documentos olvidados hasta que sea autorizado por el Prevencionista de Riesgos.</li> <li>• Tras la extinción del fuego y cuando se considere seguro, el Jefe de Terreno coordinará el retiro de los escombros contaminados por los agentes extintores, los cuales deberán ser gestionados adecuadamente como residuos peligrosos.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>Las acciones de emergencia serán comunicadas en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, mediante un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará, al menos, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier otro antecedente relevante).</li> <li>• Identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua o en el aire).</li> <li>• Identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar los recursos naturales que hayan sido afectados.</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 otras, el cual</li> </ul>



	deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 “Planes de Contingencia y Emergencias” de la Adenda Complementaria.

10.4 Riesgo de derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio en donde se llevará a cabo la construcción del proyecto.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se pueden producir debido al mal estado de sus contenedores.</li> </ul>
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener las sustancias peligrosas al interior de la bodega destinada para el almacenamiento temporal de este tipo de sustancias.</li> <li>• Mantener los residuos peligrosos al interior de la bodega destinada para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos.</li> <li>• Charlas al personal que manipule las sustancias y/o residuos peligrosos.</li> <li>• Las mantenciones de maquinarias y vehículos se harán fuera de las obras, en talleres mecánicos.</li> <li>• Revisión periódica de las bodegas de sustancias y residuos peligrosos.</li> <li>• Recambio de contenedores dañados.</li> <li>• Se implementarán pretilas de contención en ambas bodegas.</li> <li>• Se contará con baldes con arena y/o aserrín (dependiendo de la sustancia o residuo) como material de contención.</li> <li>• Mantener señalizados los lugares de ubicación de los equipos de extinción portátiles, con accesos despejados y libres de obstáculos.</li> <li>• Mantener en un sitio de fácil acceso las hojas de seguridad de las sustancias y residuos peligrosos presentes en la instalación de faena.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La bodega de residuos peligrosos deberá contar con autorización sanitaria. Registro de las actividades preventivas mencionadas anteriormente.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá detener inmediatamente la actividad que provocó el derrame, y de ser posible, retirar la maquinaria o fuente del derrame a una zona que no pueda seguir afectando el área.</li> <li>• Restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido el derrame.</li> <li>• Proceder a controlar el derrame en la fuente, reparando mangueras o filtros dañados, ajustando piezas sueltas y/o cerrando llaves o válvulas abiertas, según sea el caso.</li> <li>• Disponer de material absorbente sobre el derrame para minimizar su extensión e infiltración en el suelo desprotegido.</li> <li>• Una vez absorbida la sustancia o residuo, retirar el material absorbente contaminado y disponerlo en recipientes apropiados y herméticos (como tambores), los cuales serán llevados a la bodega RESPEL y finalmente a un lugar de disposición final autorizado.</li> <li>• Remover la capa de suelo contaminado y disponerla de la misma manera que el material absorbente contaminado.</li> <li>• Recuperar el suelo perdido disponiendo suelo limpio en el lugar alterado, si fuera necesario.</li> <li>• Finalmente, se investigará la causa del derrame para tomar las medidas necesarias que eviten un nuevo</li> </ul>



	evento, y se comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo no superior a 15 días.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrencia de un accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales, se informará antes de 24 horas a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Descripción del accidente, incluyendo 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, 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>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 “Planes de Contingencia y Emergencias” de la Adenda Complementaria.

10.5. Riesgo de derrames y/o accidentes de tránsito dentro y fuera de la instalación de faena.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Los derrames se pueden producir por mal estado de los contenedores (tolva) donde se transporten los materiales o residuos, por una carga mal estibada, o por un volcamiento o choque en el que se vea involucrado el camión transportador. Un accidente de tránsito puede acontecer por una falla mecánica, por mal estado de la ruta o por falla humana.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p><b>Si el evento se produce fuera de la instalación de faena:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los camiones que transporten materiales o residuos serán revisados constantemente tanto mecánica como físicamente, contando en todo momento con su revisión técnica al día.</li> <li>• Las cargas serán bien estibadas y los camiones contarán con lonas que irán al ras del borde de la tolva. Jamás se permitirá que las cargas sobrepasen dichos bordes.</li> <li>• Los camiones contarán con un kit de emergencia, el cual incluirá extintor, material absorbente, luces de emergencia y señalética de emergencia.</li> </ul> <p><b>Si el evento se produce dentro de la instalación de faena:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se controlará la velocidad a la que transitan los vehículos al interior de la instalación mediante señaléticas.</li> <li>• Dentro de la instalación se mantendrá material absorbente o contenedor.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro en la instalación de faena de los camiones encargados del transporte de materiales y residuos.</li> </ul> <p>En la portería de la instalación de faena habrá un encargado de revisar que los camiones que entren o salgan cuenten con sus respectivas carpas o lonas, y que la tolva se encuentre limpia, sin signos de percolación lo cual quedará documentado en un registro.</p>
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p><b>En caso de generarse un derrame:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El chofer, junto con su peoneta, procederá a contener el derrame con material absorbente.</li> <li>• Posteriormente, darán aviso de lo sucedido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgos, describiendo el hecho, el lugar en donde ocurrió y el tipo de material o residuo derramado.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Según la envergadura del derrame, se activarán las acciones correspondientes, que pueden incluir evaluación de la situación en terreno, limpieza exhaustiva de la zona afectada, retiro del material o residuo derramado para su disposición final en sitio autorizado, y aviso y coordinación con la Dirección Regional de Vialidad.</li> <li>Se deberá investigar la causa que originó el derrame y emitir un informe para las autoridades correspondientes.</li> </ul> <p><b>En caso de accidente de tránsito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El chofer o peoneta deberá dar aviso a Carabineros y/o ambulancia si corresponde, además de comunicar lo ocurrido al administrador de la obra y al prevencionista de riesgos.</li> <li>Si producto del accidente se produce un derrame, se aplicarán las medidas descritas anteriormente.</li> <li>Si se ocasionan daños en la vía pública y la responsabilidad recae sobre el chofer del camión transportador, el titular asumirá dicha responsabilidad.</li> <li>Una vez superada la emergencia, se investigará la causa del accidente y se generará un informe para remitir a las autoridades correspondientes.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales, se informará antes de 24 horas a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Descripción del accidente, lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración, magnitud del evento y principales impactos ambientales.</li> <li>Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</li> <li>Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados, su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</li> <li>En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.</li> </ol>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3 “Planes de Contingencia y Emergencias” de la Adenda Complementaria.

10.6. Riesgo de Accidente Recursos Hídricos.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro del predio del Proyecto, y corresponde a las actividades a desarrollar durante la construcción del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La construcción de las obras del Proyecto no contempla la descarga de materiales o agentes externos a cursos o cuerpos de agua.</li> <li>Se asegurará que los radieres sean impermeables.</li> <li>La construcción de las obras del Proyecto no contempla el acopio o almacenamiento de materiales constructivos cercano a ningún curso o cuerpo de agua.</li> <li>Capacitar al personal, al inicio de la obra, respecto al manejo de sustancias peligrosas.</li> <li>Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento de productos peligrosos.</li> <li>Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible.</li> <li>Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizarán inducciones al personal que participará en las faenas de construcción de las obras, con el fin de informar las prohibiciones y prevenir la contaminación del recurso hídrico, a modo de evitar derrames de insumos, materiales o sustancias contaminantes.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de inducciones y capacitaciones al personal.</li> <li>Registro de las inspecciones de los camiones y vehículos.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aislar el área con cinta de acordonamiento.</li> <li>Dar atención de primeros auxilios en el área de accidentes.</li> <li>Si el accidente es mayor, trasladar al (los) herido(s) hasta el centro asistencial más cercano.</li> <li>Dar aviso a la Mutual de Salud correspondiente.</li> <li>Registrar el accidente y avisar de forma inmediata a la gerencia.</li> </ul> <p>Cabe destacar que en la faena se contará con la presencia de un experto en prevención de riesgos, quien estará a cargo de realizar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Garantizar el cumplimiento del D.S. 594/99 del MINSAL, para todas las etapas del Proyecto.</li> <li>Verificar el uso de los elementos de protección personal por parte de todos los trabajadores mientras se encuentren expuestos al riesgo.</li> <li>Verificar que los trabajadores cuenten con la licencia de conducir que exige la Ley de Tránsito para la operación de maquinarias automotrices en los lugares de trabajo.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Las acciones de emergencia serán comunicadas en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, mediante un "Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias" que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará, al menos, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas o cualquier otro antecedente relevante).</li> <li>Identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua o en el aire).</li> <li>Identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar los recursos naturales que hayan sido afectados.</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 3 "Planes de Contingencia y Emergencias" de la Adenda Complementaria.

<b>10.7 Riesgo de Afloramiento de napas colgadas.</b>	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dentro del predio del Proyecto, y corresponde a las actividades a desarrollar durante la construcción del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	Capacitación a trabajadores y contratistas, dando a conocer los procedimientos a seguir en caso de afloramiento de napas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de charlas y/o capacitaciones de las acciones a seguir frente a un posible afloramiento de napas colgadas de agua.</li> </ul>
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del proyecto, tanto el Titular como sus contratistas



	<p>deberán dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, indicando las medidas aplicadas hasta ese momento. Posteriormente, se deberán considerar las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas) es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.</li> <li>ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto permita al Titular diseñar medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.</li> <li>iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un informe que detalle los hechos. Este informe deberá incluir imágenes fotográficas (con fecha), una descripción de los procedimientos seguidos, 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>iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación mediante los ensayos y mediciones realizadas, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.</li> <li>v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha exacta en que se logró controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas.</li> <li>vi. Si el afloramiento de aguas corresponde a un escenario permanente, el Titular deberá realizar los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien evaluar si se trata de un cambio sustantivo en las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.</li> </ol>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>Las acciones de emergencia deberán ser comunicadas en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, mediante un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” que afecte algún componente ambiental. Dicho informe considerará, al menos, lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas u otros antecedentes relevantes).</li> <li>• Identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua o en el aire).</li> <li>• Identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones que se implementaron para limpiar los recursos naturales que hayan sido afectados.</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 otras, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.</li> </ul>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 3 “Planes de Contingencia y Emergencias” de la Adenda Complementaria.</p>



11°. 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.

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

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

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

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

16°. Que, para que el proyecto “Ampliación Proyecto Inmobiliario Los Almendros de Buin” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

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

18°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Región Metropolitana 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 RSEIA.

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

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

## **RESUELVO:**

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Ampliación Proyecto Inmobiliario Los Almendros de Buin”, de Ninhue Desarrollo Inmobiliario SpA.

2°. Certificar que el proyecto “Ampliación Proyecto Inmobiliario Los Almendros de Buin” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Ampliación Proyecto Inmobiliario Los Almendros de Buin” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 142 y 156 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

4°. Certificar que el proyecto “Ampliación Proyecto Inmobiliario Los Almendros de Buin” 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166795080>

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 el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

<FIRMA\_INTEN>  
Gonzalo Andrés Durán Baronti  
Delegado Presidencial  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región Metropolitana de Santiago

<FIRMA\_DIREC>  
Arturo Nicolás Farías Alcaíno  
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretario Comisión de Evaluación  
Región Metropolitana de Santiago

MGGH/BVG/JMM/CDA

Distribución:

Fernando Fondon Rojas <ffondonr@gmail.com>  
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>  
CONAF, Región Metropolitana de Santiago <marcia.villanueva@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 Buin <maraya@buin.cl>  
SAG, Región Metropolitana de Santiago <miguel.valenzuela@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 <jaguero@minenergia.cl>  
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago <gonzalo.soto.brandt@redsalud.gob.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,  
Región Metropolitana de Santiago <fhernandezj@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago <ccasanovar@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago <sreyes@mma.gob.cl>  
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago <moises.saez@mop.gov.cl>  
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM <racosta@minvu.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166795080>

Consejo de Monumentos Nacionales <jplacencia@monumentos.gob.cl>  
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <kriquelme@conadi.gov.cl>  
Servicio Nacional de Geología y Minería <luis.briceno@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>  
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>

CC:

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