

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN  
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO  
“NUEVO PROYECTO INMOBILIARIO CONDOMINIO CANAL DE LA LUZ”**

<NUM\_ICE>

<CIUDAD\_FECHA\_INFORME>

**1. ANTECEDENTES DEL TITULAR**

Tabla 1 Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	Inmobiliaria BBI S.A.
Domicilio	Nueva de Lyon 145 P.9 of. 901, Providencia, Región Metropolitana.
Nombre del representante legal	Sebastián Gabriel Serrano Alliende
Domicilio del representante legal	Nueva de Lyon 145 P.9 of. 901, Providencia, Región Metropolitana.

**2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD**

Tabla 2 Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la construcción y operación de dos condominios con un total de 406 viviendas de dos pisos, en una superficie de 22,3 hectáreas aproximadamente.
Descripción general del Proyecto	<p>El Proyecto consiste en la construcción y operación de dos condominios emplazados en el Lote 1 Norte y Lote 2 Sur, con 406 unidades habitacionales totales en una superficie de 22,3 hectáreas aproximadamente.</p> <p>La fase de construcción tendrá una duración de 52 meses de acuerdo con cronograma que se presenta en la Figura A.43 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria y posee las siguientes etapas constructivas:</p> <p>La primera etapa constructiva contempla 158 unidades habitacionales, 158 estacionamientos para vehículos, 17 estacionamientos para visita, áreas verdes privadas, portería y zonas de acopio, en una superficie aproximada de 7,6 hectáreas, considerando además 2,3 hectáreas para la materialización de vialidades externa.</p> <p>La segunda etapa constructiva contempla 248 unidades habitacionales, 248 estacionamientos para vehículos, 19 estacionamientos para visita, áreas verdes privadas, y portería en una superficie aproximada de 12 hectáreas considerando además 0,3 hectáreas para cesión y urbanización.</p> <p>Adicionalmente, se contempla la materialización de urbanización obligatoria en un tramo de la Avenida Canal de la Luz oriente, un tramo de Avenida El Peñón y un tramo de Avenida Paseo Pie Andino, según indican los CIP de los lotes asociados al Proyecto (Anexo 01.4 de la Adenda), los cuales serán declarados como bien nacional de uso público, facilitando así el acceso y la conectividad en la zona para este y otros proyectos inmobiliarios del sector.</p>



Tabla 2 Antecedentes generales del Proyecto o actividad

<p>Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones</p>	<p>El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo con lo establecido en la letra h del artículo 10 de la Ley 19.300, modificada por la Ley 20.417 y del artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA):</p> <p>“h) <i>Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</i></p> <p><i>h.1. Se entenderá por Proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los Proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características:</i></p> <p><i>(...) h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a 7 hectáreas (7 há) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.”</i></p> <p>El Proyecto se ejecutará en una zona declarada saturada para material particulado respirable MP10, según se establece en el D.S. N°131/96 MINSEGPRES, y saturada por material particulado fino respirable MP2.5 como concentración de 24 horas, según indica el DS N°67/2014, del MMA. Además, consulta la construcción de más de 300 viviendas, superando los umbrales establecidos en el literal h.1.3 del Reglamento del SEIA y por lo tanto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</p>		
<p>Vida útil</p>	<p>La vida útil del Proyecto es indefinida.</p>		
<p>Monto de inversión</p>	<p>USD \$ 80.400.000</p>		
<p>Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA</p>	<p>La gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático, ininterrumpido y permanente es la instalación del cierre perimetral y la instalación de faena.</p>		
<p>Proyecto o actividad se desarrolla por etapas</p>	<p>Si</p>	<p>No</p>	<p>Según lo establece el Titular en el punto A.2.8 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>
<p>Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente</p>	<p>Si</p>	<p>No</p>	<p>Según lo establece el Titular en el punto A.2.5 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>
<p>Proyecto modifica otra RCA</p>	<p>Si</p>	<p>No</p>	<p>Según lo establece el Titular en el punto A.2.8 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>

### 3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

#### 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Inmobiliaria BBI S.A.	05/02/2025
Resolución de admisibilidad	20251300159	Comisión de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	12/02/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental	20251310277	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	13/02/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20251310278	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	13/02/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a I. Municipalidad de Puente Alto	20251310279	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	13/02/2025
Carta de visación del texto para difusión	20251310374	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	13/02/2025
Oficio invitación a terreno	20251310295	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	19/02/2025
Carta invitación a terreno sólo Titular	20251310379	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	19/02/2025
Registro de Publicación en Diario Oficial	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	03/03/2025
Registro de Publicación en diario de circulación nacional o regional	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	03/03/2025
Acta de Terreno	20251310642	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	03/03/2025
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento a OAECA's	20251300256	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	07/03/2025
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento al Gobierno Regional	20251300258	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	07/03/2025
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento a I. Puente Alto	20251300259	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	07/03/2025
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el Proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Acreditación aviso radial	N/A	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	19/03/2025
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202513103141	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	26/03/2025
Acreditación cartel informativo art. 94 RSEIA	202513303521	Inmobiliaria BBI S.A.	28/03/2025
Resolución que Resuelve Solicitud de Inicio de PAC	202513001159	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	23/04/2025
Resolución de extensión de la suspensión	202513001162	Comisión de Evaluación Ambiental Región Metropolitana	24/04/2025
Oficio de envío de DIA a PAC	202513002100	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	09/05/2025
Anexo Participación Ciudadana	202513109107	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	30/06/2025
Resolución de extensión de la suspensión	202513001305	Comisión de Evaluación Ambiental Región Metropolitana	18/08/2025
Adenda	N/A	Inmobiliaria BBI S.A.	09/10/2025
Oficio de Solicitud de evaluación de Adenda	202513102522	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	09/10/2025
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	202513002231	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	27/10/2025
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202513103569	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	14/11/2025
Resolución de extensión de la suspensión	202513001448	Comisión de Evaluación Ambiental Región Metropolitana	16/12/2025
Resolución de extensión de la suspensión	20261300145	Comisión de Evaluación Ambiental Región Metropolitana	10/02/2026
Adenda complementaria	NA	Inmobiliaria BBI S.A.	18/05/2026
Solicitud de Evaluación de Adenda complementaria	202613102182	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	19/05/2026



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Resolución de Ampliación de plazo	202613001129	Comisión de Evaluación Ambiental Región Metropolitana	19/05/2026
Invitación a Reunión Comité Técnico	202613102195	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana	01/06/2026
Registro acta de Comité Técnico	202613106106	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	02/06/2026
Lista de Asistencia a Reunión	S/N	Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago	02/06/2026

### 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto.
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
(Interregional) Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
(Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios
(RM) CONAF, Región Metropolitana de Santiago
(RM) DGA, Región Metropolitana de Santiago
(RM) DOH, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SAG, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEC, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
(RM) SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
(RM) Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM
(RM) Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago
Gobierno Regional, Región Metropolitana
Ilustre Municipalidad de Puente Alto
(RM) Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas Metropolitana

### 3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación



**3.3.1. Con relación a la DIA**

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
85	Superintendencia de Servicios Sanitarios	28-02-2025
454	SAG, Región Metropolitana de Santiago	03-03-2025
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 118	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	28-02-2025
20/2025	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	04-03-2025
22-EA/2025	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	05-03-2025
1413	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	05-03-2025
0109	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	06-03-2025
1405	Consejo de Monumentos Nacionales	07-03-2025
558	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	07-03-2025
287	DGA, Región Metropolitana de Santiago	06-03-2025
6846/2025 SRM-RM	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	10-03-2025
034/2025 (SEA-DIA)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	11-03-2025
346	Ilustre Municipalidad de Puente Alto	12-03-2025
0200	DOH, Región Metropolitana de Santiago	04-03-2025
750	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	21-03-2025
275	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	27-03-2025
2520	Gobierno Regional, Región Metropolitana	29-04-2025

**3.3.2. Con relación a la Adenda**

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
96-EA/2025	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	17-10-2025
2279	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	17-10-2025
6748	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	22-10-2025
2119	SAG, Región Metropolitana de Santiago	21-10-2025
1471	DGA, Región Metropolitana de Santiago	23-10-2025
376	Superintendencia de Servicios Sanitarios	23-10-2025
0769	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	23-10-2025
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 494	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	24-10-2025
140/2025 (SEA-DIA-AD)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	24-10-2025
31982/2025 SRM-RM	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	28-10-2025
1280	Ilustre Municipalidad de Puente Alto	28-10-2025
6109	Consejo de Monumentos Nacionales	30-10-2025
2992	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	04-11-2025
1001	DOH, Región Metropolitana de Santiago	21-10-2025



### 3.3.3. Con relación a la Adenda complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
3247	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	25-05-2026
1436	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	27-05-2026
40-EA/2026	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	28-05-2026
055/2026 (SEA-DIA-ADC)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	28-05-2026
0457	DOH, Región Metropolitana de Santiago	29-05-2026
DRRM-00768/2026	Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas Metropolitana	29-05-2026
16899/2026 SRM-RM	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	02-06-2026

### 3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
53	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago	21-02-2025
11144	SEC, Región Metropolitana de Santiago	11-03-2025
671	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	21-03-2025

### 3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas

#### 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
346	Ilustre Municipalidad de Puente Alto	12-03-2025
2520	Gobierno Regional, Región Metropolitana	29-04-2025
1280	Ilustre Municipalidad de Puente Alto	28-10-2025
----	Gobierno Regional RM	----
<b>Fundamento</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>Según indica el Titular en el punto A.3.1 Capítulo A. Descripción del Proyecto de la DIA, el Proyecto se ubicará en una zona urbana regulada por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS) y el Plan Regulador Comunal (PRC) de Puente Alto como Zona H5 que permite uso residencial y equipamiento.</li><li>Los Certificados de Informaciones Previas actualizados N°1253 y N°1254 se presentan en el Anexo 01_Antecedentes técnicos de la Adenda.</li><li>La Ilustre Municipalidad de Puente Alto en su Oficio N° 346 del 12 de marzo de 2025 solicita aclarar las áreas afectas a utilidad pública de los terrenos de emplazamiento del Proyecto. En la respuesta 1.127 de la Adenda se presenta en la Figura 98 el área afecta a utilidad del Lote 3400-107 por la Av. Canal de La Luz y en la Figura 99 el área afecta a utilidad del Lote 3400-414 que se encuentra afecto a apertura en Av. El Peñón, Av. Paseo Pie Andino y Av. Canal de La Luz. El kmz se presenta en el Anexo 03.1 de la Adenda.</li></ul>		



- No se realizaron observaciones en relación con la compatibilidad territorial, y de acuerdo con los antecedentes presentados, no existen incompatibilidades territoriales respecto del emplazamiento del Proyecto.
- El Gobierno Regional no se pronunció a la Adenda del Proyecto.

### 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

2520	Gobierno Regional RM	29/04/2025
<b>Fundamento</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La evaluación del Proyecto respecto a las políticas, planes y programas de desarrollo regional se analizó en el Capítulo I de la DIA. El Gobierno Regional mediante el Oficio N°2520 del 29 de abril de 2025 solicita analizar la Estrategia Regional de Desarrollo 2024-2035 de la Región Metropolitana (ERD).</li> <li>• De acuerdo con los antecedentes presentados en la Tabla 118 de la respuesta 1.121 de la Adenda, es posible concluir que el Proyecto no se contrapone con los lineamientos estratégicos de la Estrategia Regional de Desarrollo 2024-2035 de la Región Metropolitana (ERD).</li> <li>• El Gobierno Regional no se pronunció a la Adenda del Proyecto.</li> </ul>		

### 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
346	Ilustre Municipalidad de Puente Alto	12-03-2025
1280	Ilustre Municipalidad de Puente Alto	28-10-2025
<b>Fundamento</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La evaluación del Proyecto respecto a las políticas, planes y programas de desarrollo comunal se analizó en el Capítulo I de la DIA, en particular el análisis de relación con el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) 2020-2030 de la comuna de Puente Alto. De acuerdo con los antecedentes presentados el Proyecto no se contrapone con el Plan de Desarrollo Comunal.</li> </ul>		

### 3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°02/2025 del Comité Técnico, de fecha 02/06/2026.

### 3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

#### 3.7.1. Con relación a la DIA

**Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA**



**Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió**

*“De acuerdo con lo establecido en el punto A.3.6, referente a la "Condición de Riesgo Climático de la zona", el Titular hace referencia a los diversos efectos derivados del cambio climático, los cuales, en conjunto con el proceso de antropización, generan impactos significativos en el área de estudio. No obstante, se considera necesario ampliar el alcance del análisis, incorporando una evaluación más detallada de las distintas variables que pueden influir en la estabilidad y durabilidad de las infraestructuras presentes en la zona. En este sentido, se insta al Titular a diversificar el estudio, considerando factores como la variabilidad climática extrema, la erosión, el incremento del nivel del agua, las modificaciones en los patrones de precipitación y otros elementos que puedan comprometer la integridad estructural de las construcciones. El objetivo de esta evaluación es anticipar posibles escenarios de deterioro y, en consecuencia, implementar estrategias de mitigación y adaptación que permitan reducir los riesgos asociados, garantizando así la sostenibilidad y funcionalidad de las infraestructuras a largo plazo.*

*De acuerdo con lo establecido en el punto A.3.6, referente a la "Condición de Riesgo Climático de la Zona, el Titular menciona en el punto 0.5, "Proyecto de Aguas Lluvias", diversas estrategias orientadas a fortalecer la resiliencia frente a los fenómenos climáticos. En este contexto, se insta al Titular a incorporar dentro de su planificación Proyectos de recuperación y/o recolección de aguas lluvias, los cuales pueden ser aprovechados para distintos fines que estime conveniente. La implementación de estas iniciativas contribuiría a una gestión hídrica más eficiente, permitiendo optimizar e. uso del recurso, mitigar los efectos de eventos climáticos extremos y fomentar prácticas sustentables en el desarrollo del Proyecto.*

*En relación con el punto previamente mencionado, se solicita al Titular la realización de un estudio de inundación, complementado con un análisis detallado de las quebradas cercanas al área donde se pretende desarrollar el Proyecto inmobiliario. Esta evaluación es fundamental debido a la ubicación de la quebrada en medio de las viviendas, lo que la convierte en un elemento clave dentro del entorno esencial para el equilibrio ambiental del área. Sin embargo, el proceso de antropización, asociado al desarrollo urbano, puede generar múltiples impactos negativos, tales como, la reducción de la biodiversidad y la disminución de la capacidad de infiltración del suelo. Adicionalmente, la*

Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I.  
Municipalidad de Puente Alto



<p><i>posible ocurrencia de inundaciones representa un riesgo significativo tanto para la estabilidad del ecosistema como para la seguridad de las viviendas circundantes. La impermeabilización del suelo puede intensificar estos eventos, aumentando la erosión, el desbordamiento y la pérdida de hábitats naturales.</i></p> <p><i>Por lo tanto, se enfatiza la importancia de un estudio integral que contemple tanto la dinámica hídrica de la quebrada como los efectos de la urbanización en su entorno. Este análisis permitirá la identificación de medidas de mitigación y adaptación, con el fin de garantizar un desarrollo sostenible del Proyecto, minimizando los impactos ambientales y reduciendo los riesgos asociados a las inundaciones.”.</i></p>	
<p><i>“De acuerdo con lo establecido en el punto AA. 1.1.1, referente al "Cierre Perimetral", el Titular ha llevado a cabo un estudio de ruidos y vibraciones, cuyos resultados se presentan en las figuras N O 32 y 33. En dichos gráficos se detallan los niveles de decibeles (dB) generados durante las distintas fases de construcción, destacando que la zona demarcada en color naranja (55 a 60 dB) corresponde a áreas residenciales ya habitadas. Dado que estos niveles de ruido pueden afectar la calidad de vida de la población y la fauna presente en el sector, se insta al Titular a implementar planes de mitigación orientados a la reducción de ruidos y vibraciones. Estas medidas deben estar diseñadas para minimizar las alteraciones en el bienestar de los habitantes y en el equilibrio del ecosistema local, asegurando así un desarrollo constructivo responsable y compatible con el entorno.”.</i></p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>
<p><i>“De acuerdo con lo establecido en el punto A.5.10.1, referente a "Emisiones Atmosféricas", el Titular ha formulado un plan de seguimiento y monitoreo para evaluar el impacto de las emisiones generadas por las obras en el sector. Sin embargo, se observa que la tabla correspondiente no presenta un nivel de detalle suficiente, lo que dificulta su análisis y aplicación efectiva. Por lo tanto, se insta al Titular a revisar y desarrollar los puntos inconclusos de dicho informe, asegurando la incorporación de información clave, como la frecuencia de monitoreo, los parámetros evaluados, la metodología utilizada y los puntos específicos de medición. Esto permitirá garantizar un control adecuado de las emisiones atmosféricas y la implementación de medidas correctivas en caso de ser necesario.”.</i></p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>
<p><i>“Cumplir el Decreto Supremo NO 75 de 1987 Ministerio de Transportes que establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros</i></p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>



<p><i>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.</i></p> <p><i>Se deberá dar cumplimiento al Decreto NO 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</i></p> <p><i>En relación a las obras que se realicen en la vía pública, se debe considerar lo dispuesto en Capítulo NO 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos."</i></p>	
<p><b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el Proyecto o actividad</b></p>	
<p><i>"3. Se solicita al Titular planificar, coordinar e implementar una actividad educativa de Seguridad Vial orientada a la comunidad escolar de la comuna/Provincia del área de influencia, incorporando conceptos ligados al Cambio Climático y la Economía Circular, a efectuarse durante los primeros tres meses de la Etapa de Construcción del Proyecto.</i></p> <p><i>La actividad deberá ser didáctica y esencialmente lúdica, con apoyo de folletería, de tal modo que provoque una rápida y efectiva internalización y socialización de dicha temática en dichos actores locales. Para ello deberá mantener coordinación interna permanente con la DRV MOP RMS, (Dpto. de Proyectos – Sdpto. De Medio Ambiente y Territorio)."</i></p>	<p>ORD. N° 034/2025 (SEA-DIA) del 11 de marzo de 2025, SEREMI MOP.</p>
<p><b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas. Además, fueron desarrolladas en la DIA.</b></p>	
<p><i>"El Titular del Proyecto deberá considerar todas las rutas de ingreso y salida, por Av. El Peral, en especial el estudio de ingeniería y la materialización del segundo puente sobre el Canal de la Luz (medidas N 04 y N 09, respectivamente)."</i></p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>
<p><i>"Deberá cumplir con todas las normativas medioambientales y ordenanzas municipales."</i></p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>
<p><i>"En la misma línea y resguardando la conectividad del Proyecto con el entorno, la planimetría de arquitectura gráfica el puente existente que atraviesa el Canal La Luz y el puente sur de Av. Paseo Pie Andino (que cruza el canal</i></p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>



<p><i>La Luz), por lo que se entiende que se considera parte del empalme de Av. Paseo Pie Andino con Av. Canal La Luz. Debe informar y desarrollar cabalmente el tema de la conectividad y enlace vial que corresponda.</i></p>	
<p><i>“Tomando en cuenta las inspecciones realizadas por esta DOM en otros condominios de similares características, por temas estructurales y de escurrimiento de aguas lluvias, debe declarar y resolver los desniveles que se producirán entre los patios de cada vivienda, considerando la pendiente de los predios, ubicados en pie de monte. El Proyecto debe resolver el diseño y estructura de los muros de contención, resguardando la absorción y drenaje de las aguas lluvias en cada vivienda, a fin de evitar deslizamiento de terreno, daños estructurales en los muros de contención y el consiguiente perjuicio a la propiedad de terceros.”.</i></p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>
<p><i>“El Consultor indica que se ejecutará el perfil completo de Av. Canal La Luz, el que cuenta con dos sentidos de tránsito; sin embargo se aclara que el perfil de dicha vía considera 2 calzadas separadas por el Canal La Luz, cada una con un sentido único de tránsito. El Proyecto sólo considera la ejecución de parte de la vía, que corresponde a la calzada oriente de Av. Canal La Luz, con sentido único (que se conectaría con la calzada oriente de Av. Canal La Luz existente, que funciona actualmente con doble sentido de tránsito).”.</i></p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>
<p><i>El presente documento tiene como propósito informar y proporcionar antecedentes sobre las amenazas y/o variables que se encuentran presentes en el Las vizcachas y que serían relevantes considerar para el desarrollo urbano propuesto ampliar antecedentes y se puedan adoptar las medidas de prevención, mitigación y control de riesgo de desastres. Todo lo anterior con el único objetivo de salvaguardar la vida y el cuidado de los ecosistemas.</i></p> <p><i>2. Alcance</i></p> <p><i>Variables de Riesgo o amenazas presentes en del Proyecto y los sectores circundantes al área de influencia o estudio de este informe.</i></p> <p><i>3. Definiciones</i></p> <p><i>Área de Influencia: ámbito espacial donde se manifiestan los posibles impactos ocasionados por las actividades que ahí se puedan generar y que tengan el potencial de generar alteración, daño, pérdida u otras situaciones no deseadas que afecten el normal funcionamiento, la seguridad, la vida y el medio ambiente.</i></p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>



*Ciclo de Gestión del Riesgo de Desastres: corresponde a un ciclo de gestión que permite realizar acciones según el estado de la amenaza. Dentro de las fases se encuentran y definen las siguientes:*

*a. Fase de Mitigación: comprende las medidas dirigidas a reducir los riesgos existentes, evitar la generación de nuevos riesgos y limitar los impactos adversos o daños producidos por las amenazas.*

*b. Fase de Preparación: implica las capacidades y habilidades que se desarrollan para prever, responder y recuperarse de forma oportuna y eficaz de los impactos de amenazas inminentes o emergencias.*

*c. Fase de Respuesta: corresponde a las actividades propias de atención de una emergencia, que se llevan a cabo inmediatamente después de ocurrido el evento. Tienen por objetivo salvar vidas, reducir el impacto en la comunidad afectada y disminuir las pérdidas.*

*d. Fase de Recuperación: acciones que tienen por objeto el restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante las etapas de rehabilitación y reconstrucción de la zona afectada, y evitar la reproducción de las condiciones de riesgo preexistentes*

*DOEGRD: Dirección de Operaciones, Emergencias y Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad de Puente Alto.*

*Emergencia: evento, o la inminencia de un evento, que altere el funcionamiento de una comunidad debido a la manifestación de una amenaza de origen natural, biológico o causada por el humano, que pueda provocar o cause pérdidas, impactos humanos, materiales, económicos o ambientales.*

*GRD: Gestión del Riesgo de Desastres.*

*Gestión del Riesgo de Desastres: el proceso continuo de carácter social, profesional, técnico y científico de la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, planes, programas, regulaciones, instrumentos, estándares, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo de desastres.*

*Organismo Técnico: institución que se encuentra a cargo de la respuesta a una emergencia en particular. Esta institución, además de brindar la respuesta, será quien también puedan entregar asesorías, directrices y otras acciones para abordar alguna amenaza que sea de su competencia.*



<p><i>Reducción del Riesgo de Desastres: la actividad orientada a la prevención de nuevos riesgos de desastres, la reducción de los riesgos de desastres existentes y a la gestión del riesgo.</i></p>	
<p><b>Otros: La observación fue abordada por el Servicio competente</b></p>	
<p><i>“Se informa que el predio forma parte del Proyecto Santa María del Peñón 2 y 3. En virtud de ello, el Titular del Proyecto deberá ejecutar la totalidad de las medidas de mitigación y de seguridad vial asociadas al EISTU Santa María del Peñón 2 y 3, aprobadas por SEREMIIT mediante ORD.SWACD/ 2723, de fecha 31 .03.2020.”.</i></p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>
<p><i>“Se le indica al consultor y representante de la empresa, que deben considerar el EISTU de "Santa María del Peñón 2 y 3" como parte de la DIA y de los Proyectos.”.</i></p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>
<p><i>“En temas relativos a la operación y de faenas, se deberá establecer:</i></p> <p><i>Se prohíbe la detención y estacionamiento de camiones por Av. El Peral, en toda su extensión.</i></p> <p><i>Se deberá incorporar ruta de ingreso y salida de camiones en su etapa de construcción</i></p> <p><i>El acceso del Proyecto deberá estar en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones.</i></p> <p><i>Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del Proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor. Lo anterior, se establece para todas las etapas del Proyecto.</i></p> <p><i>El acopio de materiales debe ser fuera de la vía pública.”.</i></p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>
<p><i>“Dada las condiciones topográficas de los predios, se considera relevante realizar estudios fundados, elaborados por un profesional y aprobado por el organismo competente, sobre los riesgos asociados a quebradas que no están identificadas en los instrumentos de planificación territorial. En Anexo de planos se indica el "ORD D.O.H. RM N° 829" en base al cual se aplicaron los bordes de restricción de las quebradas, sin embargo, no se adjunta dicho documento ni su planimetría asociada.”.</i></p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>
<p><i>“Respecto del citado EISTU aprobado, registra algunas diferencias en la circulación interior del Proyecto en análisis, lo que modificaría parte de la señalética incorporada en el citado estudio. Debe ajustarse al EISTU aprobado (con sus correspondientes medidas de</i></p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>



<p>mitigación), o considerar su modificación en caso que el SEIM así lo determine.”.</p>	
<p>“Para el Condominio 1 Sur, aclarar de qué manera se resolverá el cierre del predio, que de acuerdo a planimetría se emplazaría casi en el eje de la quebrada declarada hacia el sur del predio.</p> <p>Asimismo, aclarar si se considera cierre entre ambos condominios, el que también se superpone con la quebrada que divide los condominios.</p> <p>En ambos casos, debe acreditar si dichas obras (cierros emplazados en las quebradas) requieren de la autorización/aprobación de los organismos competentes.”.</p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>
<p>- En las acciones referidas a la construcción de las obras de urbanización debe aclarar donde indica que "Las Aguas Lluvia generadas en los condominios serán eficientemente captadas mediante una red de sumideros y colectores, diseñada para dirigirlas de manera directa hacia la quebrada y una zanja absorbente".</p> <p>La evacuación de aguas lluvias debe estar resuelta al interior del predio, sin utilizar el o los citados cauces naturales, debiendo el Proyecto generar su propio diseño y solución al respecto. Lo anterior, considerando además que con dicha propuesta aumentaría el caudal frecuente de la Quebrada, con el consiguiente riesgo de desprendimientos y daños a terceros.</p> <p>Deberá dar cumplimiento a la Ley 19.525 que "Regula Sistemas de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias".</p> <p>“Señala aplicabilidad de "Obras en canales de regadío existentes", sin embargo no grafica dichos cursos de agua en la planimetría que acompaña a la DIA, sin indicar cuál(es) o cómo se modifican. Completar la planimetría con los canales que corresponda, acotando ancho de los cauces y de sus fajas de restricción, debiendo considerar las aprobaciones de los organismos competentes en caso de entubamiento o modificación de dichos cauces.</p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>
<p>Falta adjuntar la aprobación (Resolución y planos) emitida por el (los) organismo(s) competente(s) respecto de las obras existentes en el atraveso de la quebrada con camino de acceso a los predios (futura Av. Canal La Luz).</p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>
<p>“Considerando que las Torres de Alta Tensión atraviesan 2 condominios (predios privados), se solicitó al consultor averiguar y acreditar si el Proyecto requeriría contar con servidumbre que asegure el libre y expedito acceso de la empresa propietaria, para realizar las</p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>



<p><i>mantenciones/reparaciones que corresponden al tipo de infraestructura.</i></p> <p><i>Asimismo, se les indica acreditar si en las fajas de restricción de la Línea de Alta Tensión se puede proyectar vialidad de accesos a las viviendas (de acuerdo a la normativa específica de dicha infraestructura de energía), considerando posibles accidentes o incendios en dichos sectores que imposibiliten el libre tránsito de los habitantes y en pos de resguardar la seguridad de los futuros copropietarios.”.</i></p>	
<p><b>Otros: La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la DIA.</b></p>	
<p><i>“Indicar las medidas de mitigación al impacto por material particulado y ruido generado en la fase de construcción para los siguientes límites del terreno del Proyecto:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur: suelo agrícola (surponiente) y viviendas (suroriente)</li> <li>- Poniente: suelo agrícola.</li> </ul> <p><i>Toda vez que lo anterior, pueda afectar tanto la calidad de vida de los habitantes en las viviendas, como el estado de los potenciales cultivos en los suelos.”.</i></p>	<p>ORD. N° 0109 del 06 de marzo de 2025, SEREMI de Desarrollo Social y Familia</p>
<p><i>Ampliar la presentación, incluyendo en archivo KMZ el área a demoler.</i></p>	<p>ORD. N° 1413 del 05 de marzo de 2025, SEREMI de Medio Ambiente.</p>
<p><i>“En lo referido a las quebradas que declara en los 2 predios y considerando que éstas no forman parte del PRC 2003 vigente, se informa que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para la definición del emplazamiento, ancho de cauce y de las fajas de restricción, deberá adjuntar las aprobaciones (resoluciones y planos) suscritas por los organismos competentes. Solo una vez aportados dichos antecedentes, se podrá revisar cabalmente el correcto emplazamiento de citadas restricciones y su correspondencia con el emplazamiento de las viviendas proyectadas. Completar.”.</li> </ul>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>
<p><i>“Falta indicar el sitio considerado para la disposición final de los residuos de la fase de construcción, lugar que debe estar debidamente autorizado y definirá la ruta de camiones desde y hacia los predios en comento.”</i></p> <p><i>Motivo: En Anexo de emisiones atmosféricas se encuentra la ruta hacia el botadero.</i></p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>
<p><b>Otros: La observación consiste en un comentario</b></p>	
<p>Páginas: 14 a la 21 del Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto.</p>	<p>Ord. N°346 del 12 de marzo de 2025, I. Municipalidad de Puente Alto</p>



### 3.7.2. Con relación a la Adenda

<b>Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda</b>	
<b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió</b>	
<i>El titular deberá dar total cumplimiento a los flujos y dimensiones vehiculares de los camiones y maquinarias utilizadas en la etapa de construcción.</i>	Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.
<i>Se reitera la siguiente observación: “Respecto del citado EISTU aprobado, registra algunas diferencias en la circulación interior del proyecto en análisis, lo que modificaría parte de la señalética incorporada en el citado estudio. Debe ajustarse al EISTU aprobado (con sus correspondientes medidas de mitigación), o considerar su modificación en caso que el SEIM así lo determine.”</i>	Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.
<i>Se reitera la siguiente observación: “En lo referido a las quebradas que declara en los 2 predios y considerando que éstas no forman parte del PRC 2003 vigente, se informa que:  Para la definición del emplazamiento, ancho de cauce y de las fajas de restricción, deberá adjuntar las aprobaciones (resoluciones y planos) suscritas por los organismos competentes. Solo una vez aportados dichos antecedentes, se podrá revisar cabalmente el correcto emplazamiento de citadas restricciones y su correspondencia con el emplazamiento de las viviendas proyectadas. Completar.”</i>	Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.
<b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas. Además, fueron desarrolladas en la DIA/Adenda</b>	
<i>Se reitera la siguiente observación: “En la misma línea y resguardando la conectividad del proyecto con el entorno, la planimetría de arquitectura gráfica el puente existente que atraviesa el Canal La Luz y el puente sur de Av. Paseo Pie Andino (que cruza el canal La Luz), por lo que se entiende que se considera parte del empalme de Av. Paseo Pie Andino con Av. Canal La Luz. Debe informar y desarrollar cabalmente el tema de la conectividad y enlace vial que corresponda.”</i>	Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.
<i>Se reitera la siguiente observación: Tomando en cuenta las inspecciones realizadas por esta DOM en otros condominios de similares características, por temas estructurales y de escurrimiento de aguas lluvias, debe declarar y resolver los desniveles que se producirán entre los patios de cada vivienda, considerando la pendiente de los predios, ubicados en pie de monte. El proyecto debe resolver el diseño y estructura de los muros de contención, resguardando la absorción y drenaje de las aguas lluvias en cada vivienda, a fin de evitar deslizamiento de terreno, daños estructurales en los muros de contención y el consiguiente perjuicio a la propiedad de terceros</i>	Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.



<b>Otros: La observación fue abordada por el Servicio competente</b>	
<i>Para el Condominio 1 Sur, aclarar de qué manera se resolverá el cierre del predio, que de acuerdo a planimetría se emplazaría casi en el eje de la quebrada declarada hacia el sur del predio. Asimismo, aclarar si se considera cierre entre ambos condominios, el que también se superpone con la quebrada que divide los condominios.</i>	Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.
<i>En ambos casos, debe acreditar si dichas obras (cierros emplazados en las quebradas) requieren de la autorización/aprobación de los organismos competentes.”</i>	Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.
<i>Falta adjuntar la aprobación (Resolución y planos) emitida por el (los) organismo(s) competente(s) respecto de las obras existentes en el atraveso de la quebrada con camino de acceso a los predios (futura Av. Canal La Luz).</i>	Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.
<i>Con respecto a la siguiente observación: “Se le indica al consultor y representante de la empresa, que deben considerar el EISTU de “Santa María del Peñón 2 y 3” como parte de la DIA y de los proyectos.”, se da respuesta en Numeral 1.2 de la Adenda, sin embargo, no resuelve la materia en consulta, por lo tanto, se reitera observación.</i>	Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.
<b>Otros: La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la DIA/Adenda</b>	
<i>El titular del proyecto deberá planificar y ejecutar de manera integral todas las actividades relacionadas con el movimiento de tierras y la utilización de maquinarias, asegurando que dichas acciones se lleven a cabo conforme a la normativa vigente y a los principios de sustentabilidad ambiental. Para ello, será imprescindible contemplar la implementación de medidas preventivas y mitigatorias eficaces que minimicen los impactos negativos asociados a estas labores, tales como la generación de polvo en suspensión, ruidos molestos, vibraciones, tránsito de maquinaria pesada y posibles afectaciones a la calidad del aire o de vida de la comunidad aledaña.</i>	Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.
<i>Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, será realizada en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.</i>	Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.
<i>Se privilegiará el horario fuera de horas punta para faenas de carga y descarga de camiones.</i>	Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.
<i>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</i>	Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.



<p><i>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.</i></p> <p><i>Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</i></p>	
<p><i>Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se considera utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor. Lo anterior, se establece para todas las etapas del proyecto.</i></p> <p><i>El acopio de materiales debe ser fuera de la vía pública.</i></p> <p><i>Para la fase de construcción y en lo relacionada a la carga y descarga de los camiones, 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.</i></p>	<p>Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.</p>
<p><i>El titular deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones del proyecto en todas las etapas del proyecto.</i></p>	<p>Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.</p>
<p><i>Revisados los antecedentes del proyecto aledaño hacia el oriente de los predios (plano "Obras en Quebrada Norte Loteo Parcela 44B1", que de acuerdo a sus notas se encuentra realizado según "Estudio de Riesgos de Inundación y Determinación Ancho de Faja de Restricción Quebradas Norte, Lateral Norte, Central y Sur aprobado con Ord. DOH.RM N* 134 del 01/02/2016), que también reconoce las quebradas declaradas en la presente Declaración, se verifica que en la planimetría de los Condominios falta incorporar la gráfica de la "Quebrada Lat. Norte", lo que podría modificar la cantidad y emplazamiento de las viviendas proyectadas; así como también la distribución interna del Condominio. Completar y replantear en lo que corresponda.</i></p>	<p>Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.</p>
<p><b>Otros: La observación consiste en un comentario</b></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. Al respecto, el Titular ha entregado los antecedentes solicitados razón por lo cual esta Autoridad se pronuncia</i></p>	<p>Ord. N°2279 del 17 de octubre de 2025, SEREMI de Salud, RM.</p>



<i>conforme y señala que se puede otorgar el mencionado permiso para la etapa de construcción y operación del proyecto.</i>	
<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. El proyecto contempla el almacenamiento de residuos en la etapa de construcción. Al respecto, el Titular ha entregado los antecedentes solicitados razón por lo cual esta Autoridad se pronuncia conforme y se señala que se puede otorgar el mencionado permiso para la etapa de construcción del proyecto.</i>	Ord. N°2279 del 17 de octubre de 2025, SEREMI de Salud, RM.
<i>Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley</i> <i>Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley. Según los antecedentes presentados por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, esta Autoridad Sanitaria mantendrá pendiente su pronunciamiento, a la espera que se subsanen las observaciones formuladas en el presente documento.</i>	Ord. N°2279 del 17 de octubre de 2025, SEREMI de Salud, RM.
<i>Una vez aclarada, rectificadas y ampliada la presentación del titular según la normativa vigente, esta repartición podrá emitir su opinión en los términos del artículo 47 inciso 2°, parte final, del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</i>	Ord. N°6748 del 22 de octubre de 2025, SEREMI de Medio Ambiente, RM.
<i>Deberá cumplir con todas las normativas medioambientales y ordenanzas municipales.</i>	Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.
<i>Se corrige observación en respuesta de Adenda Numeral 1.17.</i> <i>Se corrige observación en respuesta de Adenda Numeral 1.18.</i> <i>Se corrige observación en respuesta de Adenda Numeral 1.18.</i>	Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.
<i>Se da respuesta a observación en el Numeral 1.153 de la Adenda.</i>	Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.
<i>Con respecto a la siguiente observación, se da respuesta en Numeral 1.19 de la Adenda: - “Las quebradas que atraviesan los predios se proyectan como áreas verdes interiores de los Condominios. Considerando que éstos son predios privados, se entiende que la mantención de las quebradas quedará a cargo de los copropietarios, por lo que se solicita indicar en la presentación de qué manera esto será informado a los futuros</i>	Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.



<i>compradores y de qué manera podrá ser canalizado por las futuras administraciones de los Condominios.”</i>	
<i>En atención a las observaciones efectuadas respecto del proyecto denominado “Nuevo Proyecto inmobiliario Condominio Canal de la Luz”, la Municipalidad de Puente Alto presenta observaciones a los antecedentes expuestos.</i>	Ord. N°1280 del 28 de octubre de 2025, Municipalidad de Puente Alto.

### 3.7.3. Con relación a la Adenda complementaria

<b>Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria</b>	
<b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas.</b>	
<i>“En caso que las medidas viales de los proyectos colindantes establecidos en la situación base no estén ejecutadas y recepcionadas, al momento de la operación del proyecto “Nuevo Proyecto Inmobiliario Condominio Canal de la Luz”, este deberá ingresar al Servicio de Evaluación Ambiental una consulta de pertinencia, para verificar el correspondiente descarte del proyecto en relación a los impactos significativos del literal b) del Artículo 7 del RSEIA, el cual, no debe considerar dichas medidas en su análisis.”</i>	Ord. N°16899/2026 SRM-RM del 02 de junio de 2026, SEREMITT.

## 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 4.1. Ubicación del Proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del Proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto estará ubicado en Avenida Canal de La Luz N°2.805 de la comuna de Puente Alto, provincia de Cordillera de la Región Metropolitana de Santiago.
Justificación de la localización	<p>El terreno de emplazamiento se encuentra dentro de una zona urbana, tal como lo establece el Plan Regulador Comunal de Puente Alto, ubicándose en la Zona H5, que posee usos permitidos residencial y equipamiento, entre otros. Por lo tanto, el Proyecto inmobiliario cumple con lo establecido en los instrumentos de planificación territorial establecidos.</p> <p>De acuerdo con los Certificados de Informaciones Previas actualizados N°1253 y N°1254 se presentan en el Anexo 01_Antecedentes técnicos de la Adenda, el terreno posee zonas con riesgo R2 que corresponde al riesgo de origen natural de inundación de quebradas y cauces artificiales, según artículo 8.2.1 del PRMS; y parte del sistema de áreas verdes metropolitano, según artículo 5.2 del P.R.M.S. respecto al Canal de la Luz, y de acuerdo con la Figura 7 del Capítulo</p>



	<p>A._Descripcion_del_Proyecto de la DIA, sobre la zona de riesgo no se ubican partes y obras del Proyecto.</p> <p>En base a la Guía Metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (SEA, 2024), el Titular realizó la revisión de la localización del Proyecto y el riesgo proyectado en la plataforma ARClím (<a href="https://arclim.mma.gob.cl/">https://arclim.mma.gob.cl/</a>). Los resultados del análisis de cadenas de impacto escala comunal se encuentran en la Tabla 8 del Capítulo A._Descripcion_del_Proyecto de la DIA.</p> <p>Ahora bien, respecto de las amenazas climáticas, se señala que la zona del proyecto presenta una exposición al cambio climático asociada principalmente al aumento de las temperaturas y la disminución de precipitaciones. Estas se expresan en un aumento de entre 1-2°C y una disminución de 15,89% de precipitaciones, respectivamente.</p> <p>Así entonces, el Titular concluye que el proyecto no potencia las cadenas de impacto con riesgo climático alto, toda vez que el proyecto no estará condicionado a la disponibilidad de recursos naturales, y, en definitiva, la ubicación del proyecto se justifica ya que las obras proyectadas permitirán continuar con el desarrollo urbano, adecuándose al uso permitido por el Instrumento de Planificación territorial vigente.</p> <p>Adicionalmente, es importante mencionar que, el proyecto que se somete a evaluación integra la variable cambio climático en el Plan de Contingencias y Emergencias, en las Tablas 7.1.5, 7.1.7 y 7.1.8 del ICE.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 04.12. de la DIA, correspondiente al informe de Cambio Climático.</p>																																																							
Superficie	<p>La superficie del terreno de emplazamiento del Proyecto es de 224.592,00 m<sup>2</sup> (neta de 197.936,37 m<sup>2</sup> y área afecta a utilidad pública de 26.655,63 m<sup>2</sup>), todo sobre nivel de terreno, con la siguiente distribución:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 4.1.1 Superficies del Proyecto</p> <table border="1" data-bbox="578 1245 1409 1730"> <thead> <tr> <th>Superficie</th> <th colspan="2">Lote 1 Norte</th> <th colspan="2">Lote 2 Sur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Superficie terreno bruto</td> <td>100.000,00</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>124.592,00</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Superficie neta terreno</td> <td>76.530,37</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>121.406,00</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Superficie afecta a cesión y urbanización</td> <td>23.469,63</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>3.186,00</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Superficie total de viviendas</td> <td>38.207,30</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>14.640,51</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Vialidad interna</td> <td>22.200,19</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>25.951,74</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Estacionamientos de visitas (incluidos estacionamientos de discapacitados)</td> <td>229,00</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>325,00</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Áreas verdes</td> <td>15.845,28</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>24.119,38</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Portería</td> <td>28,60</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>23,09</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Zona de acopio (no techada)</td> <td>20,00</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>0,000</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Superficie construida</td> <td>16.645,94</td> <td>m<sup>2</sup></td> <td>25.712,43</td> <td>m<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla A.3 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>	Superficie	Lote 1 Norte		Lote 2 Sur		Superficie terreno bruto	100.000,00	m <sup>2</sup>	124.592,00	m <sup>2</sup>	Superficie neta terreno	76.530,37	m <sup>2</sup>	121.406,00	m <sup>2</sup>	Superficie afecta a cesión y urbanización	23.469,63	m <sup>2</sup>	3.186,00	m <sup>2</sup>	Superficie total de viviendas	38.207,30	m <sup>2</sup>	14.640,51	m <sup>2</sup>	Vialidad interna	22.200,19	m <sup>2</sup>	25.951,74	m <sup>2</sup>	Estacionamientos de visitas (incluidos estacionamientos de discapacitados)	229,00	m <sup>2</sup>	325,00	m <sup>2</sup>	Áreas verdes	15.845,28	m <sup>2</sup>	24.119,38	m <sup>2</sup>	Portería	28,60	m <sup>2</sup>	23,09	m <sup>2</sup>	Zona de acopio (no techada)	20,00	m <sup>2</sup>	0,000	m <sup>2</sup>	Superficie construida	16.645,94	m <sup>2</sup>	25.712,43	m <sup>2</sup>
Superficie	Lote 1 Norte		Lote 2 Sur																																																					
Superficie terreno bruto	100.000,00	m <sup>2</sup>	124.592,00	m <sup>2</sup>																																																				
Superficie neta terreno	76.530,37	m <sup>2</sup>	121.406,00	m <sup>2</sup>																																																				
Superficie afecta a cesión y urbanización	23.469,63	m <sup>2</sup>	3.186,00	m <sup>2</sup>																																																				
Superficie total de viviendas	38.207,30	m <sup>2</sup>	14.640,51	m <sup>2</sup>																																																				
Vialidad interna	22.200,19	m <sup>2</sup>	25.951,74	m <sup>2</sup>																																																				
Estacionamientos de visitas (incluidos estacionamientos de discapacitados)	229,00	m <sup>2</sup>	325,00	m <sup>2</sup>																																																				
Áreas verdes	15.845,28	m <sup>2</sup>	24.119,38	m <sup>2</sup>																																																				
Portería	28,60	m <sup>2</sup>	23,09	m <sup>2</sup>																																																				
Zona de acopio (no techada)	20,00	m <sup>2</sup>	0,000	m <sup>2</sup>																																																				
Superficie construida	16.645,94	m <sup>2</sup>	25.712,43	m <sup>2</sup>																																																				



Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas del Proyecto se presentan a continuación: Tabla 4.1.2 Coordenadas de localización del Proyecto, Datum WGS84, Huso 19S		
	Punto	Este	Norte
	Centroide	357431	6283143
	1	357090	6283320
	2	357115	6283330
	3	357718	6283296
	4	357762	6282988
	5	357654	6282966
	6	357546	6282974
	7	357463	6282969
	8	357402	6282966
9	357156	6282943	
10	357164	6283037	
Fuente: Tabla A.2 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.			
Caminos o vías de acceso	El acceso al Proyecto durante la fase de construcción se llevará a cabo por Avenida Canal de La Luz Oriente, de acuerdo con la Figura A.4. del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.		
	Durante la fase de operación las principales rutas de acceso y egreso también serán por Av. Canal de la Luz Oriente, y considera 1 acceso para el Lote 1 Norte y otro para el Lote 2 Sur, según la Figura A.6. del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.		
	Las rutas vehiculares se presentan en el punto A.3.4 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria y Anexo 02.1_Estudio de emisiones atmosféricas de la Adenda.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo_02_Planos de la Adenda Complementaria.		

#### 4.2. Partes y obras del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Cierre perimetral	El Proyecto contempla implementar cierres perimetrales permanentes durante la fase de construcción, cuya altura fluctúa entre 3,6, 4,8 y 6	Temporal	Construcción



	<p>m, dependiendo del sector a controlar; el detalle de la altura que deben de tener estos cierres en función de las actividades y sitios a realizar se encuentran en el Anexo 03.3 Estudio de Ruido y Emisiones de la Adenda Complementaria y Tabla 9.1.13 del ICE. Los cierres perimetrales tendrán características de barrera acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m<sup>2</sup>]. Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Mayores antecedentes en el punto A.4.1.3 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>		
Instalación de Faenas	<p>Durante la fase de construcción el Proyecto contará con 2 instalaciones de faenas, ubicada cada una en los Lotes a construir, de acuerdo con la Figura A.20 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria. Las Figuras 24 y 25 de la respuesta 1.32 de la Adenda presentan la distribución interna de la Instalación de faena en el Lote 1 Norte y Lote 2 Sur, respectivamente. Mayores antecedentes en el punto A.4.1.6 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria y Anexo_02_Planos de la Adenda Complementaria.</p>	Temporal	Construcción
Casetas de seguridad	<p>El Proyecto considera en cada instalación de faenas una caseta de seguridad de 2 (m) de largo x 1 (m) de ancho para controlar el acceso a la obra, en donde se contará con guardias de seguridad las 24 horas del día. La materialidad de esta instalación será de fibra de vidrio y anticorrosivo. Mayores antecedentes en el punto A.4.1.6 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>	Temporal	Construcción
Estacionamientos de vehículos livianos	<p>En cada instalación de faenas, el Proyecto contará con un espacio demarcado para que los trabajadores estacionen sus vehículos, con la señalización correspondiente al interior del área del Proyecto. Dentro de estos estacionamientos, se contempla que uno de ellos tenga dimensiones que sean compatibles con la habilitación de un estacionamiento para personas con discapacidad. Mayores antecedentes en el punto A.4.1.6 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>	Temporal	Construcción
Bodegas	<p>En cada instalación de faenas se considera un sitio de dimensiones de 10 x 2,5 (m) donde se</p>	Temporal	Construcción



	<p>almacenarán elementos de seguridad de los trabajadores, así como también herramientas y materiales.</p> <p>Se consideran dos bodegas de las mencionadas dimensiones, que podrá tener en su interior divisiones, en función de que la estructura modular lo permita. Estará construida en material OSB, base de radier y techados, con material zinc alum.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.4.1.6 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>		
Oficinas	<p>Se considera una oficina de 5 (m) x 5 (m) en cada instalación de faenas donde se realizarán labores de administración y supervisión, en donde se contará con mobiliario para sus actividades. Estará construida en material OSB, base de radier y techados, con material zinc alum.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.4.1.6 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>	Temporal	Construcción
Casinos	<p>Este lugar se encontrará habilitado para la alimentación de los trabajadores en cada instalación de faenas. Estará construida en material OSB, base de radier y techados, con material zinc alum y de dimensiones de 6 (m) x 6 (m).</p> <p>En el casino no se preparará comida, sino que es un sitio habilitado para sitio de almuerzo de los trabajadores, por tanto, no se empleará fuego en cocina o uso de cocinillas, como tampoco se generarán residuos líquidos como grasas o aceites, de acuerdo con lo señalado en el punto A.4.1.6 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.4.1.6 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>	Temporal	Construcción
Servicios higiénicos	<p>En cada instalación de faenas se instalarán baños, duchas y lavatorios para los trabajadores y dando cumplimiento al D.S. N°594/99 del Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo del MINSAL. Se contará con conexión de suministro de agua potable y alcantarillado de la empresa Aguas Andinas S.A., de acuerdo con el certificado de factibilidad del Anexo 01 de la Adenda.</p> <p>Las áreas modulares para los servicios higiénicos, tendrá dimensiones de 6 (m) x 7 (m) cada uno, aproximadamente y con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialidad: Módulos Container</li> </ul>	Temporal	Construcción



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura de acero</li> <li>• Material: Vigas de acero laminadas en frío, con un espesor de 2 a 4 mm.</li> <li>• Superficie: Cubierta epóxicas a base de zinc con un espesor de 30 micrómetros.</li> <li>• Piso Composición: Parte externa del piso: Lamina plana galvanizada en acero con un espesor de 0.5 mm.</li> <li>• Parte interna del piso: Panel en lámina de fibrocemento de 18 mm de espesor.</li> <li>• El piso está pegado con soldadura PVC a un espesor de 1.5 mm.</li> <li>• Parte externa del techo: Lamina plana galvanizada y pintada con un espesor de 0.5 mm.</li> <li>• Cielo Raso: Panel en Madera aglomerada con un espesor de 9 mm. en acabado. Cada lámina está pegada a la otra con separadores de PVC.</li> </ul> <p>Durante el periodo de conexión al servicio de alcantarillado de la red general del sector, de acuerdo con los certificados de factibilidad de Aguas Andinas S.A. del Anexo 01.1 de la Adenda, se utilizarán baños químicos, los cuales conforme avance el estado de las obras, serán trasladados respetando las distancias que deben tener a los lugares de trabajo y accesibilidad de acuerdo con el Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.4.1.6 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>		
Zona de residuos sólidos domiciliarios	<p>Se contará en cada instalación de faenas con una zona de 3 (m) x 2,5 (m) para almacenar provisoriamente los residuos sólidos de origen domiciliario. La zona tendrá una base continua de hormigón, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. Tendrá cierre con malla Acma y los residuos serán almacenados en contenedores plásticos de 360 L de capacidad con tapa, reforzados en su interior con bolsas de plástico resistentes. El retiro de estos residuos será diario o cada 2-3 días a través del camión municipal hasta un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Mayores antecedentes en el PAS 140 del punto 12 del Anexo 05.2 de la Adenda complementaria y punto A.4.1.6 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>	Temporal	Construcción



<p>Zona de acopio de residuos de la construcción</p>	<p>Se considera en cada instalación de faenas un sitio donde se acopiarán residuos de construcción como excedentes de la excavación y escombros, los cuales se encontrarán organizados y señalizados por tipo. Se dispondrá de un contenedor metálico de 10 m<sup>3</sup> para la disposición transitoria de residuos inertes. La empresa prestadora del servicio será la encargada de verificar de forma permanente el estado de los contenedores. Retiro mensual a través de empresas autorizadas hasta un sitio de disposición final autorizado. En caso de que se presente la eventualidad de que los residuos puedan superar el almacenamiento máximo antes de que se cumpla el mes, se coordinará el retiro de manera anticipada.</p> <p>Mayores antecedentes en el PAS 140 del punto 12 del Anexo 05.2 de la Adenda complementaria y punto A.4.1.6 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>	<p>Temporal</p>	<p>Construcción</p>
<p>Zona de residuos peligrosos (RESPEL)</p>	<p>Se considera una zona de residuos peligrosos en cada instalación de faena de 3,28 (m) x 3,28 (m) para una bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, los cuales se almacenarán en contenedores cerrados y rotulados para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado, en cumplimiento con el D.S. N°148/03 del MINSAL.</p> <p>Las características constructivas de la bodega serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendrá una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos.</li> <li>• Contará con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales.</li> <li>• Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar, utilizando para ello, planchas de zinc alum.</li> <li>• Garantizar que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población.</li> <li>• Tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni</li> </ul>	<p>Temporal</p>	<p>Construcción</p>



	<p>al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contará con señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh. 2.190 Of 93. Artículo 33°.</li> </ul> <p>Mayores antecedentes en el PAS 142 del punto 12 del Anexo 05.2 de la Adenda complementaria y punto A.4.1.6 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>		
Zona de lavado de ruedas y canoas de camiones mixer.	<p>El sistema de lavado de canoas se realizará en la zona de lavado de ruedas contemplada para el proyecto, que consta de un radier impermeable de hormigón de 40 m<sup>2</sup>, una piscina decantadora de sólidos y fosa de acumulación de agua residual de lavado, cada uno de estos últimos de 5,65 m<sup>3</sup>.</p> <p>El lavado de las ruedas de camiones y canoas de camiones mixer, será ejecutada por una persona encargada para dicha labor que se ejecutará mediante una hidrolavadoras.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.4.1.6 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>	Temporal	Construcción
Cierre perimetral	<p>El Proyecto contempla la implementación de dos tipos de cierre, uno tipo reja de aproximadamente 2 m de altura y también un cierre de malla acmafor también de 2 m de altura. Esta diferencia se aprecia principalmente en las zonas donde se encuentran las quebradas, ya que se contempla la inclusión de la malla acmafor para evitar el paso de personas y animales domésticos al área de las quebradas, mientras que el cierre tipo reja es más bien asociado al cierre del predio en su totalidad, de acuerdo con las Figuras 13 y 14 de la respuesta 1.20 de la Adenda.</p> <p>Mayores antecedentes en la respuesta 1.20 de la Adenda.</p>	Permanente	Operación
Viviendas	<p>El proyecto habitacional consiste en la construcción de dos condominios con 406 viviendas unifamiliares de dos pisos, con su respectivo estacionamiento. Cada condominio con sus respectivas áreas verdes, pasajes y calles de conexión. Cada vivienda tendrá su propio espacio para efectuar el almacenamiento temporal de los residuos sólidos domiciliarios hasta que el municipio realice el retiro de ellos (máximo cada 3 días).</p> <p>De acuerdo a lo señalado por el Titular en el punto A.3.5 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de</p>	Permanente	Operación



	<p>Proyecto de la Adenda Complementaria , según el Reglamento S.E.C. NSEG 5E N°71 “Instalaciones de corrientes fuertes” y el Pliego Técnico Normativo RPTD N°07 en materia de Franja y Distancia de seguridad con respecto a la línea de alta tensión Alto Jahuel – Los Almendros 220 kV que atraviesa ambos lotes del Proyecto, es que éste considera la incorporación de un buffer de restricción de 40 m, por lo que dentro de este buffer no se contempla la construcción de viviendas.</p> <p>La Figura A.15 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria permite apreciar el buffer de restricción a la Línea de Alta Tensión.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.4.2.7 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria y Anexo 02.2 Masterplan de la Adenda complementaria.</p>		
Estacionamientos	<p>En total, se proyectan 406 estacionamientos destinados exclusivamente al uso de los residentes, distribuidos en 175 espacios para el lote 1 Norte y 248 para el Lote 2 Sur. Adicionalmente, se habilitarán 17 estacionamientos para visitas al interior del Lote 1 Norte, de los cuales 3 estacionamientos son de discapacitados, mientras que para el Lote 2 Sur se contempla la materialización de 19 estacionamientos de visitas de los cuales 4 estacionamientos son de discapacitados, totalizando 36 estacionamientos de visitas, lo que suma un total de 442 estacionamientos para vehículos livianos. Complementando esta infraestructura, se han contemplado 406 estacionamientos para bicicletas, cumpliendo así con las exigencias del Decreto Supremo 109 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), que establece un estacionamiento para bicicletas por cada dos espacios vehiculares, de acuerdo con la Tabla A.14 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.4.2.2 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>	Permanente	Operación
Vialidad privada	<p>La vialidad interna del Proyecto incluye la construcción de veredas peatonales, señalética, dispositivos para el control de tráfico y delimitación</p>	Permanente	Operación



	<p>de atravesos peatonales, asegurando el cumplimiento de las normativas vigentes relacionadas con el desplazamiento seguro tanto de peatones como de vehículos. Todas las vías de desplazamiento interior del proyecto serán privadas. No se contemplan ciclovías en los perfiles de las calles al interior del proyecto.</p> <p>Se realizará el reemplazo de un ducto existente de sección transversal reducida bajo la vialidad proyectada de la Avenida Canal La Luz y corresponde a la Obra N°3 en la Tabla 2 del Anexo 04.2 PAS 156 de la Adenda Complementaria, y consiste en un atraveso aéreo sobre la Quebrada Norte como se presenta en la Figura A.28 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.4.2.2.1 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>		
Obras exteriores por afectación a utilidad pública	<p>De acuerdo con lo establecido en los CIP de los lotes del Proyecto del Anexo 01.4 de la Adenda, el Proyecto contempla la materialización de una porción de Avenida Canal La Luz Oriente, así como un tramo de la Avenida El Peñón y un tramo de la Avenida Paseo Pie Andino, según es representado en la Figura A.1 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.4.2.2.2 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>	Permanente	Operación
Áreas verdes	<p>El Proyecto contará con áreas verdes, las que abarcarán una superficie aproximada de 39.964 m<sup>2</sup> las cuales estarán distribuidas en 15.845,28 m<sup>2</sup> de áreas verdes en el Lote Norte y 24.119,38 m<sup>2</sup> en el Lote Sur. Se ubicarán principalmente asociadas al buffer de resguardo de la línea de transmisión eléctrica de alta tensión que atraviesa al predio, así como alrededor de las quebradas asociadas al Proyecto según la Figura A.25 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p> <p>El detalle de las especies y forma de implementación de dichas áreas verdes se encuentran en el Compromiso Ambiental</p>	Permanente	Operación



	<p>Voluntario “Incorporación de especies nativas y de bajo consumo hídrico” de la Tabla 11.1.6 del ICE.</p> <p>Además, se considera dentro de las áreas verdes del proyecto estructuras que llevan por nombre “Jardín de Lluvia”, los que promueven la captación de aguas lluvias, mediante la contención del exceso de agua que pueda precipitar. La Figura A.26 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria presenta un esquema referencial de este tipo de estructuras.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.4.2.1 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>		
Infraestructura de agua potable	<p>Ambos lotes cuentan con Certificado de factibilidad de agua potable emitido por la empresa que ostenta la concesión del lugar, presentado en el Anexo N°01 de la Adenda.</p> <p>Esta infraestructura corresponde a la Obra N°1 en la Tabla 2 del Anexo 04.2 PAS 156 de la Adenda Complementaria, y consiste en un atraveso aéreo sobre la Quebrada Norte como se presenta en la Figura A.28 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.4.2.3 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>	Permanente	Operación
Infraestructura de aguas servidas	<p>El Proyecto cuenta con los certificados de factibilidad de servicio de aguas servidas N°005299-08-07-2025 y N°005300-08-07-2025, otorgado por la empresa Aguas Andinas. El Alcantarillado de aguas servidas se debe proyectar y construir extensión de colector público de Bien Nacional de Uso Público, siendo el punto de empalme el colector existente ubicado en el costado oriente de la Av. Camilo Henríquez.</p> <p>Esta infraestructura corresponde a la Obra N°2 en la Tabla 2 del Anexo 04.2 PAS 156 de la Adenda Complementaria, y consiste en un atraveso aéreo sobre la Quebrada Norte como se presenta en la Figura A.28 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>	Permanente	Operación



	Mayores antecedentes en el punto A.4.2.4 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.		
Infraestructura de aguas lluvia	<p>Se considera que el Proyecto materializará un sistema de manejo de las aguas lluvias en base a drenes de infiltración que se encontrarán dispuestos estratégicamente en toda el área del Proyecto. En función de los resultados de la memoria de cálculo del Anexo 01.5 de la Adenda complementaria, el Proyecto contempla la incorporación de 8 drenes de infiltración en la totalidad del área del Proyecto, los que permitirán realizar la infiltración de lo que precipite en el lugar. La Figura A.31 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria presenta la ubicación de los drenes de infiltración del Proyecto.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.4.2.5 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>	Permanente	Operación
Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones	<p>El Proyecto se encuentra tramitando la factibilidad de inserción al sistema distribuidor de energía eléctrica del sector con la empresa CGE según el Anexo 01.2 de la Adenda, por lo que durante la fase de operación del Proyecto éste contará con suministro proveniente de esta fuente, por lo que se descarta el uso de grupos electrógenos.</p> <p>Con respecto a la utilización de gas por parte del Proyecto, en actividades propias de las viviendas, tal como se presenta en el Anexo 01.3 de la Adenda, se cuenta con factibilidad de servicio de gas por cañería mediante la empresa Metrogas. La red de ambos servicios se presenta en el Anexo 02.1 de la Adenda Complementaria</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.4.2.6 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>	Permanente	Operación
Descarga de las aguas lluvias de los flujos no concentrados	<p>La obra N°4 del PAS 156 del RSEIA, corresponde a la descarga de las aguas lluvias de los flujos no concentrados que descienden desde la ladera precordillerana a ser conducidas por el deslinde oriente del área del Proyecto hasta la Quebrada Norte. La obra consiste en un Brocal de descarga de hormigón situado en el borde izquierdo, de altura 1,4 (m) ancho 1,2 (m). Al pie se dispondrá de un revestimiento del fondo y por el talud de la</p>	Permanente	Operación



	<p>quebrada, consistente en una mampostería de piedra de 30 (cm) de espesor, 5 (m) de largo, 3 (m) de ancho y con zarpas de entrada y salida, como se presenta en la Figura 5 del Anexo 04.2 PAS 156 de la Adenda complementaria.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 04.2 PAS 156 de la Adenda complementaria.</p>		
<p>Área de restricción Línea de Alta Tensión</p>	<p>Se ha identificado una zona de restricción vinculada a la línea de alta tensión que atraviesa el predio de emplazamiento del Proyecto, lo que limita el uso de 8,412.95 m<sup>2</sup> en el Lote 1 Norte y 5,818.26 m<sup>2</sup> en el Lote 2 Sur. Esta restricción es fundamental para garantizar la seguridad tanto de las construcciones como de los usuarios del Proyecto. Las edificaciones cercanas deben respetar ciertas distancias de seguridad, incluyendo una separación vertical mínima de 1.50 metros y una distancia de 2 metros en la parte inferior con respecto a las líneas eléctricas.</p> <p>Se destaca que el Proyecto contempla una restricción de 40 m asociado a la línea de alta tensión, tal como se presenta en la Figura A.52 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.6.1.4 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>	Permanente	Operación

### 4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3 Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
Acondicionamiento de terreno	Construcción
Tránsito y movimiento de maquinarias	Construcción
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	Construcción
Construcción de la edificación	Construcción
Entrega de viviendas	Operación
Tránsito y Circulación vehicular por Movilidad de la Población	Operación
Flujo peatonal y ciclos	
Actividades de mantención	

### 4.4. Cronología de las fases del Proyecto o actividad



Tabla 4.4 Cronología de las fases del Proyecto o actividad	
<b>4.4.1 Fase de construcción</b>	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre del año 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Perturbación controlada de reptiles (Tabla 11.1.2 del ICE)
Fecha estimada de término	Primer semestre 2030
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción final por parte de la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Puente Alto.
<b>4.4.2 Fase de operación</b>	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre 2030
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción final por parte de la Dirección de Obras de la I. Municipalidad de Puente Alto.
Fecha estimada de término	No aplica, dado que el Proyecto tiene una vida útil indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica
<b>4.4.3 Fase de cierre</b>	
Fecha estimada de inicio	No aplica
Parte, obra o acción que establece el inicio	No aplica
Fecha estimada de término	No aplica
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica

#### 4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	256
Operación	20
Cierre	0
<b>Total</b>	<b>276</b>

#### 4.6. Fase de Construcción

##### 4.6.1. Partes, obras y acciones

##### 4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.1.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Cierre perimetral	
Instalación de Faenas	
Casetas de seguridad	
Estacionamientos de vehículos livianos	
Bodegas	



Oficinas
Casinos
Servicios higiénicos
Zona de residuos sólidos domiciliarios
Zona de acopio de residuos de la construcción
Zona de residuos peligrosos (RESPEL)
Zona de lavado de ruedas y canoas de camiones mixer

#### 4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.1.1.2 Acciones																																																																
Nombre	Descripción																																																															
Acondicionamiento de terreno	<p>Previo al inicio de las excavaciones del Proyecto, se realizará el escarpe del estrato superior de material vegetal en toda la superficie del terreno del Proyecto (197.936,37 m<sup>2</sup>), considerando una profundidad de capa vegetal de 40 cm se generará un volumen de 79.174,55 m<sup>3</sup>, con un abudamiento de 20% de acuerdo con la NCh 353 Of. 2000, se estima un volumen total de tierra proveniente de esta actividad de 95.009,46 m<sup>3</sup> (valor ya esponjado de acuerdo con el Anexo 02.1 Estudio de Emisiones Atmosféricas de la Adenda).</p> <p>Respecto al movimiento de tierra, se contempla la realización de excavaciones en ambos lotes para efectuar las actividades de construcción del Proyecto, estimando aproximadamente 5.826,98 m<sup>3</sup> para el Lote 1 Norte y 8.784,31 m<sup>3</sup> para el Lote 2 Sur. El Proyecto no contempla subterráneos, por lo tanto, las excavaciones se relacionan con las fundaciones de las viviendas.</p> <p>Además, se considera 798 m<sup>3</sup> de material excavado asociado a las obras del tramo de la calzada sur proyectado en Av. El Peral, tal como se visualiza en la Figura A.1 del Anexo 02.1 Estudio de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.5.1.2 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>																																																															
Tránsito y movimiento de maquinarias	<p>Se contempla el desplazamiento de maquinarias y camiones en el área de construcción., tales como retroexcavadora, camiones tolva, grúa y bomba hormigonera, entre otros, de acuerdo con la tabla a continuación:</p> <p>Tabla 4.1.1.2.1 Equipos y maquinarias durante la fase de construcción</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Maquinaria</th> <th>Cantidad</th> <th>Potencia (kW)</th> <th>Nivel de Actividad Año 1 (h/año)</th> <th>Nivel de Actividad Año 2 (h/año)</th> <th>Nivel de Actividad Año 3 (h/año)</th> <th>Nivel de Actividad Año 4 (h/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Minicargador</td> <td>1</td> <td>55</td> <td>480</td> <td>560</td> <td>320</td> <td>640</td> </tr> <tr> <td>Excavadora oruga</td> <td>1</td> <td>119</td> <td>999</td> <td>0</td> <td>1559</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td> <td>1</td> <td>60</td> <td>960</td> <td>560</td> <td>800</td> <td>640</td> </tr> <tr> <td>Rodillo compactador</td> <td>1</td> <td>85</td> <td>29</td> <td>0</td> <td>46</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Motoniveladora</td> <td>1</td> <td>108</td> <td>165</td> <td>0</td> <td>262</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Camión Mixer</td> <td>1</td> <td>261</td> <td>124</td> <td>103</td> <td>130</td> <td>227</td> </tr> <tr> <td>Bomba Hormigón</td> <td>1</td> <td>43</td> <td>231</td> <td>192</td> <td>241</td> <td>423</td> </tr> <tr> <td>Tractor con coloso</td> <td>1</td> <td>67</td> <td>960</td> <td>880</td> <td>800</td> <td>960</td> </tr> </tbody> </table>	Maquinaria	Cantidad	Potencia (kW)	Nivel de Actividad Año 1 (h/año)	Nivel de Actividad Año 2 (h/año)	Nivel de Actividad Año 3 (h/año)	Nivel de Actividad Año 4 (h/año)	Minicargador	1	55	480	560	320	640	Excavadora oruga	1	119	999	0	1559	0	Retroexcavadora	1	60	960	560	800	640	Rodillo compactador	1	85	29	0	46	0	Motoniveladora	1	108	165	0	262	0	Camión Mixer	1	261	124	103	130	227	Bomba Hormigón	1	43	231	192	241	423	Tractor con coloso	1	67	960	880	800	960
Maquinaria	Cantidad	Potencia (kW)	Nivel de Actividad Año 1 (h/año)	Nivel de Actividad Año 2 (h/año)	Nivel de Actividad Año 3 (h/año)	Nivel de Actividad Año 4 (h/año)																																																										
Minicargador	1	55	480	560	320	640																																																										
Excavadora oruga	1	119	999	0	1559	0																																																										
Retroexcavadora	1	60	960	560	800	640																																																										
Rodillo compactador	1	85	29	0	46	0																																																										
Motoniveladora	1	108	165	0	262	0																																																										
Camión Mixer	1	261	124	103	130	227																																																										
Bomba Hormigón	1	43	231	192	241	423																																																										
Tractor con coloso	1	67	960	880	800	960																																																										



	<table border="1"> <tr> <td>Dumper</td> <td>1</td> <td>21</td> <td>960</td> <td>880</td> <td>800</td> <td>960</td> </tr> </table> <p>Fuente: Tabla A.17 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p> <p>La Figura A.40 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria presenta las rutas no pavimentadas que se utilizarán al interior del área del Proyecto durante la fase de construcción.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.5.1.4 y A.5.1.7 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>	Dumper	1	21	960	880	800	960
Dumper	1	21	960	880	800	960		
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	<p>El proyecto requiere diferentes insumos a trasladar para poder llevar a cabo la construcción de la obra, dentro de los cuales se cuenta con hormigón, fierros, y otros materiales tal como puertas, ventanas, yeso, entre otros. Además, se requiere trasladar de la misma obra materiales de excedente proveniente de la excavación y los escombros a generar propios de la construcción. En la Tabla A.18 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria se presentan los materiales considerados para el traslado.</p> <p>El número de viajes asociados al transporte de cada uno de los insumos y residuos de la construcción por año se presenta en el Cuadro N° 5.10 del Anexo 03.2_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.</p> <p>Las principales rutas de la fase construcción se presentan en la Tabla A.22 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria las cuales se definieron en función de los insumos requeridos para la construcción del Proyecto, así como las zonas de destino de los residuos.</p> <p>Además, según lo mencionado en la respuesta 3.13 de la Adenda Complementaria, el Proyecto contempla la implementación de un servicio de acercamiento a los trabajadores desde la intersección entre Av. Canal de La Luz Oriente con Av. El Peral, para fomentar así la utilización de transporte público por parte de los trabajadores; de esta manera, la distancia caminable entre los paraderos de transporte público y la van de acercamiento será una distancia más acotada y caminable para los trabajadores; se estima que la distancia entre el punto de encuentro de la van de proyecto y los trabajadores que caminen desde el paradero más cercano no superen los 640 m.</p> <p>Este vehículo de acercamiento funcionará en el horario de entrada y salida de los trabajadores del Proyecto, considerando como horario de funcionamiento aproximado entre las 7:45 h a las 08:20 h y las 17:45 h a las 18:20 h, donde realizará el trayecto de acercamiento del acceso al Proyecto hasta la intersección entre Av. El Peral con Av. Canal de La Luz.</p> <p>Mayores antecedentes en los puntos A.5.1.5, A.5.1.6 y A.5.1.8 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>							
Construcción de la edificación	<p>La construcción de la obra gruesa considera las actividades de fundaciones, radieres, pilares de hormigón armado, moldajes, muros y cubierta. Luego, corresponderá la ejecución de las terminaciones en los diferentes niveles tendientes a habilitar los recintos para su uso, destacando actividades de pavimentado de interiores comunes, revestimiento de muros, artefactos, pinturas, etc.</p>							



	<p>Finalmente, la última acción corresponde a la recepción final otorgada por la Municipalidad de Puente Alto, permitiendo el funcionamiento de las instalaciones que se habiliten progresivamente.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.5.4 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>
--	--

#### 4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	<p>Para el abastecimiento de agua potable durante la fase de construcción, se conectará a la red general del sector, de acuerdo con los certificados de factibilidad de Aguas Andinas S.A. del Anexo 01.1 de la Adenda. Durante el periodo de conexión al servicio de agua potable será asegurado mediante dispensadores de agua de 20 litros distribuidos en los frentes de trabajo, abastecidos mediante bidones y camiones aljibe de empresas autorizadas. Se dará cumpliendo en todo momento con los requisitos estipulados en el Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.</p> <p>En la Tabla A.25 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria, se presentan el volumen de consumo de agua para las diferentes actividades durante la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.5.8.1 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>
Servicios higiénicos	<p>Durante el periodo de conexión al servicio de alcantarillado de la red general del sector, de acuerdo con los certificados de factibilidad de Aguas Andinas S.A. del Anexo 01.1 de la Adenda, se utilizarán baños químicos, los cuales conforme avance el estado de las obras, serán trasladados respetando las distancias que deben tener a los lugares de trabajo y accesibilidad de acuerdo con el Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Posteriormente, debido a que se contará con conexión de suministro de agua potable y alcantarillado de la empresa Aguas Andinas S.A., de acuerdo con el certificado de factibilidad del Anexo 01 de la Adenda, luego de realizado el empalme a la red local, en cada instalación de faenas se instalarán baños, duchas y lavatorios para los trabajadores y dando cumplimiento al D.S. N°594/99 del Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo del MINSAL.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.5.8.1 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>
Suministro eléctrico	<p>El Proyecto se encuentra tramitando la factibilidad de inserción al sistema distribuidor de energía eléctrica del sector con la empresa CGE según el Anexo 01.2 de la Adenda. Las instalaciones de electricidad que se proyecten, previo a su puesta en servicio, serán declaradas ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos, de la Clase correspondiente, autorizados por ésta, según lo establecido en el Decreto Supremo N°92/1983 de Superintendencia de Electricidad y Combustible, “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos”, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta N°1128, de 2006,</p>



	mencionada precedentemente, y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”. Mayores antecedentes en el punto A.5.8.2 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.
Hormigón	La cantidad de hormigón necesaria para la materialización del Proyecto se estima 10.175,51 m <sup>3</sup> para la totalidad del Proyecto de acuerdo con la Tabla A.18 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria. La provisión de hormigón será a través de la compra a un tercero que cuente con las autorizaciones correspondientes. Mayores antecedentes en el punto A.5.1.5 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.
Áridos	La cantidad de áridos necesaria para la materialización del Proyecto se estima en 2.047,78 m <sup>3</sup> para la totalidad del Proyecto de acuerdo con la Tabla A.18 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria. La provisión de áridos será a través de una empresa proveedora de áridos que cuente con las autorizaciones requeridas. Se aclara que no existirá producción de áridos dentro de la obra. Mayores antecedentes en el punto A.5.1.5 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.

#### 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar
No aplica.

#### 4.6.4. Emisiones y efluentes

##### 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera														
Nombre	Descripción													
Emisiones atmosféricas	Las principales emisiones a la atmósfera de material particulado MP10 y MP2,5 provenientes de la construcción del Proyecto se presentan en la Tabla 3 del Anexo 02.1_Estudio de emisiones atmosféricas de la Adenda y corresponden a las emisiones relativas a la resuspensión de material particulado por el tráfico vehicular y movimientos de tierra, junto con las emisiones que salen directamente desde el tubo de escape de los vehículos o maquinaria debido al proceso de combustión interna de sus motores. En tanto que las emisiones de gases (NH <sub>3</sub> , CO, HC, y NO <sub>x</sub> ), son producidas principalmente por la combustión interna de motores de vehículos o maquinarias. Los resultados de la evaluación de las emisiones atmosféricas para la fase de construcción del Proyecto en relación con el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) de la Región Metropolitana (D.S N°31/2016 del MMA) concluyen que el Proyecto supera los límites máximos permisibles establecidos en el PPDA de la Región Metropolitana de Santiago, y por lo tanto debe compensar sus emisiones, de acuerdo con la siguiente tabla:													
	Tabla 4.6.4.1.1 Emisiones atmosféricas equivalentes en la fase de construcción													
	Año	MP10		MP2,5		MP2,5 total	NOx	CC	SO2	NH3	CO	COV	PTS	
		Resuspensión	Combustión	MP10 total	Resuspensión	Combustión								
	LÍMITE PPDA			2,5			2	8	10					
	1	1,052	0,286	1,339	0,176	0,286	0,462	1,697	84,117	0,003	0,001	0,798	0,102	3,48



2	0,181	0,151	0,332	0,031	0,151	0,182	0,874	44,860	0,002	0,001	0,479	0,061	0,75
3	2,778	0,339	<b>3,117</b>	0,528	0,339	0,867	2,043	135,640	0,005	0,021	2,124	0,194	11,06
4	1,542	0,228	1,770	0,329	0,228	0,557	1,359	105,182	0,003	0,021	1,913	0,166	7,35
5	2,735	0,040	<b>2,775</b>	0,661	0,040	0,702	0,243	103,537	0,003	0,051	3,325	0,225	15,24

Fuente: Tabla 68 del Anexo 02.1\_Estudio de emisiones atmosféricas de la Adenda

Sin perjuicio de lo anterior, durante el desarrollo de la fase de construcción se implementarán las medidas de control descritas en la Tabla 9.1.2 del ICE.

Mayores antecedentes en el Anexo 02.1\_Estudio de emisiones atmosféricas de la Adenda.

La SEREMI de Medio Ambiente se pronunció conforme mediante el Oficio N°3247 del 25 de mayo de 2026.

#### 4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	<p>Durante la fase de construcción, se estima un volumen de agua servidas 25,6 m<sup>3</sup>/día considerando 256 trabajadores máximos al mes y consumo de agua promedio diario de un trabajador se estima en 100 L/día.</p> <p>El Proyecto posee factibilidad de alcantarillado de Aguas Andinas S.A. según el Anexo 01.1 de la Adenda, y mientras se realiza la conexión a la red local, se utilizarán baños químicos los que serán retirados posteriormente por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente, exigiéndose al contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado por la autoridad.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.5.11.1 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>
Agua residual de lavado de ruedas y canoas mixer	<p>Respecto a los residuos líquidos derivados del lavado de ruedas y canoas de camión mixer, irán dirigidos a una piscina de acumulación y una vez fraguado el hormigón será dispuesto como escombros. La generación de residuos líquidos generados por el sistema de lavado de ruedas y canoas de camiones mixer, se estima en 0,33 m<sup>3</sup>/día considerando 27 camiones diarios y 2 camiones mixer diarios.</p> <p>Ante el eventual caso de que estas aguas no alcancen a ser evaporadas se contratará a un camión con estanque para realizar el retiro del agua generada por el lavado de la canoa del camión mixer. En este caso el camión y el lugar de disposición final se encontrarán autorizado para realizar el retiro de residuos líquidos industriales, otorgando un recibo del retiro para posibles fiscalizaciones de la autoridad respecto del manejo de las aguas de lavado.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.5.11.1 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>

#### 4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Emisiones de Ruido

Nombre	Descripción
--------	-------------



Ruido	<p>En el Anexo 03.3_Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria se presenta la evaluación de ruido con la modelación de las fuentes de Ruido considerando las principales actividades del Proyecto que incluyen la preparación de terreno y movimientos de tierra, actividades de obra gruesa, terminaciones, obras de vialidad y áreas verdes. En las Tabla 12 a la 15 del Anexo 03.3_Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria se presentan las fuentes de emisión de ruido.</p> <p>Se estimaron los niveles de ruido, en escenarios desfavorables en las Tablas 33 y 34 para el Lote 1 Norte y Lote 2 Sur, respectivamente. cuyos valores se encuentran bajo los límites permisibles del D.S. N°38/11 del MMA, con la implementación de las medidas de control indicadas en el Capítulo 7.2 del el Anexo 03.3_Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria y en la Tabla 11.1.11 del ICE.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 03.3_Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.</p>
La SEREMI de Salud se pronunció conforme mediante el Oficio N°1436 de fecha 27 de mayo de 2026.	

#### 4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	<p>La evaluación de las Velocidades Peak de Partículas (PPV) y los Niveles de Vibración (Lv) generados en la fase de construcción se presentan en la Tabla 35 del Anexo 03.3_Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria, las cuales cumplen con el límite máximo establecido por el <i>Transit Noise and Vibration Impact Assesment</i> de la <i>Federal Transit Administration</i> (FTA) – USA - May 2006, considerando la siguiente medida de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demarcación de zonas donde la operación de cierta maquinaria con niveles altos de vibración será restringida, asegurando con esto la operación de estas fuentes de vibración a una distancia suficiente de los receptores para cumplir el criterio de molestia (más restrictivo).</li> <li>• Circulación a baja velocidad de vehículos motorizados al interior de la obra.</li> </ul> <p>Las áreas de restricción se presentan gráficamente en las Figuras 38 a la 40 del Anexo 03.3_Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria. Mayores antecedentes en el Anexo 03.3_Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.</p>
La SEREMI de Salud se pronunció conforme mediante el Oficio N°1436 de fecha 27 de mayo de 2026.	

#### 4.6.5. Residuos

##### 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos asimilables a domiciliarios	Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán como máximo 273,92 (kg/día) de residuos sólidos asimilables, derivados principalmente de la ingesta de comida de los trabajadores, considerando una tasa diaria de 1,07



	<p>(kg/persona) y un peak de 256 trabajadores. Considerando como valor de densidad promedio los 150 (kg/m<sup>3</sup>), se tiene un volumen generado de 1,83 (m<sup>3</sup>/día) aproximadamente, según la Tabla A.30 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p> <p>Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios se dispondrán en 4 contenedores (de 360 L cada uno) en cada instalación de faena, estos contenedores estarán provistos de tapa y ruedas, y serán vaciados según frecuencia de recolección del camión municipal, aproximadamente cada dos días, para su disposición final en un sitio autorizado. Los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno y serán llevados a la zona de instalación de faenas al momento de retiro municipal hacia un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Mayores antecedentes en el PAS 140 del punto 12 del Anexo 05.2 de la Adenda complementaria y punto A.5.11.2 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>
Residuos Sólidos No Peligrosos	<p>Los residuos sólidos de la construcción que se generarán en la obra corresponderán a los residuos propios de los procesos de obra gruesa y terminaciones del Proyecto, los cuales serán catalogados como escombros y residuos valorizables. En la Tabla A.32 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria se presenta el volumen a generar de estos tipos de residuos, de la cual se desprende que se generarán 17.482 m<sup>3</sup>/totales de escombros, los cuales serán acopiados en contenedores abiertos de 10 m<sup>3</sup> sobre una base de suelo compactado, para que sean retirados 2 veces por semana o cuando el contenedor se encuentre a plena capacidad, por empresa autorizada, los cuales serán transportados a un sitio de disposición de escombros de la construcción autorizado por la SEREMI de Salud, manteniendo en obra un registro con información sobre los residuos retirados, empresa a cargo de su gestión (transporte) y disposición final, según formato indicado en la Tabla A.19 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p> <p>Respecto a los residuos de tierra producto de las excavaciones que asciende a 128.043,31 m<sup>3</sup>/total, considerando excavaciones y escarpe del Proyecto de ambos Lotes será enviado a lugares de disposición final aprobados por la autoridad sanitaria, según señala el Titular en el punto A.5.11.5 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria. Se contempla que aproximadamente el 26% de la tierra proveniente de los movimientos de tierra sea reutilizada en las mismas obras del Proyecto. Los residuos inertes generados durante el proceso de excavación, específicamente la tierra, serán trasladados directamente al camión tolva, sin acopio en el terreno.</p> <p>Para el caso de los residuos valorizables, se generarán 21,51 ton/mes de residuos reciclables, y serán acopiados en tambores metálicos o plásticos de 200 L de capacidad, debidamente rotulados. En caso de que dichos residuos sean de mayor tamaño deberán ser acopiados en contenedores metálicos abiertos, en una base de suelo compactado. Respecto a la frecuencia de retiro, en lo posible serán reutilizados en la obra y en caso de no ser factible serán enviados a sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud para su valorización, manteniendo en obra un registro con información sobre los residuos retirados, empresa a cargo de su gestión (transporte) y disposición final.</p>



	<p>Respecto a los residuos sólidos del sistema de lavado de ruedas y canoas, el retiro de sólidos (Inertes) se asociará a la periodicidad del retiro del resto de los residuos inertes de la obra y se realizará por medio de una empresa transportista que cuente con autorización sanitaria. Se mantendrá un registro en obra (boleta, factura u otro documento) a través del cual se acredite la disposición final de los residuos en botadero autorizado.</p> <p>Mayores antecedentes en el PAS 140 del punto 12 del Anexo 05.2 de la Adenda complementaria y punto A.5.11.3 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>
--	---

#### 4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos (RESPEL)	<p>Los residuos peligrosos que se generarán en la fase de construcción corresponderán principalmente a envases de Adhesivo de moldura, Diluyentes y solventes, Adhesivo para poliestireno, pintura esmalte sintético, y tubos fluorescentes, entre otros.</p> <p>Se generarán en el orden de 0,24 m<sup>3</sup>/mes de RESPEL, los que serán almacenados en tambores metálicos de 220 litros, los que estarán debidamente etiquetados dentro de la bodega de acopio temporal de residuos, por un periodo inferior a 6 meses, según lo establecido en el Decreto Supremo N°148/20003 del Ministerio de Salud. En la Tabla A.34 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria se presenta la cantidad de residuos peligrosos durante la fase de construcción.</p> <p>Mayores antecedentes en el PAS 142 del punto 12 del Anexo 05.2 de la Adenda complementaria y punto A.5.11.4 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>

#### 4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	<p>Durante la fase de construcción del Proyecto, principalmente en la obra gruesa y terminaciones, se utilizarán sustancias peligrosas tales como, Adhesivo de moldura, diluyentes y solventes, adhesivo para poliestireno, entre otras.</p> <p>En la Tabla A.37 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria se presenta la cantidad de sustancias peligrosas utilizadas durante la fase de construcción.</p> <p>Respecto a este tipo de sustancias, el Titular del Proyecto se asegurará que la empresa que preste el servicio de transporte cumpla con las disposiciones generales del Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.5.11.6 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>

#### 4.7. Fase de operación



#### 4.7.1. Partes obras y acciones

##### 4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
<b>Nombre</b>	
Cierre perimetral	
Viviendas	
Estacionamientos	
Vialidad privada	
Obras exteriores por afectación a utilidad pública	
Áreas verdes	
Infraestructura de agua potable	
Infraestructura de aguas servidas	
Infraestructura de aguas lluvia	
Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones	
Descarga de las aguas lluvias de los flujos no concentrados	
Área de restricción Línea de Alta Tensión	

##### 4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
Entrega de viviendas	Contempla, la entrega de las viviendas a sus dueños definitivos posterior a la obtención del Certificado de Recepción Final. Mayores antecedentes en el punto A.6.1.7 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.
Tránsito y Circulación vehicular por Movilidad de la Población	Durante la operación del Proyecto, se generará tránsito y circulación de vehículos livianos asociados a los nuevos habitantes de los condominios. Las tasas y flujos inducidos en la fase de operación presentan en la Tabla A.39 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria, de donde se desprende que el Proyecto para el modo de transporte privado en su fase de operación aporta 300 (vehículos/hora) de salida y 60 (vehículos/hora) de entrada en el periodo punta mañana, en el periodo punta mediodía se generan 60 vehículos/hora de entrada y 60 vehículos/hora de salida. Así mismo, se generan 60 (vehículos/hora) de salida y 300 (vehículos/hora) de entrada en periodo punta tarde. Las rutas que utilizarán los habitantes se presentan en la Figura N°6.5 del Anexo 03.2_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria. Mayores antecedentes en el punto A.6.1.5 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.
Flujo peatonal y ciclos	Respecto a los peatones que aporta el Proyecto en fase de operación, se contempla la generación de 100 (peatones/hora) de salida y 20 (peatones/hora) de entrada en el periodo punta mañana. Por otro lado, se generarán 20 (peatones/hora) de salida y 100 (peatones/hora) de entrada en periodo punta tarde.



	<p>En relación con el modo ciclos, el Proyecto aportará 27 (ciclos/hora) de salida y 5 (ciclos/hora) de entrada en el periodo punta mañana. Así mismo, se generan 5 (ciclos/hora) de salida y 27 (ciclos/hora) de entrada en periodo punta tarde.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.6.1.6 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>
Actividades de mantención	<p>Las actividades de mantención y conservación estarán asociadas al correcto funcionamiento del área de viviendas, específicamente a la mantención de áreas verdes y aguas lluvias, lo cual será realizado por empresas especializadas y serán de responsabilidad del municipio.</p> <p>Sin embargo, la mantención del sistema de infiltración de aguas lluvias será responsabilidad de la administración del Proyecto, por lo que el Titular, dejará indicado en el Reglamento de Copropiedad que la mantención permanente de estas obras deberá realizarse de manera periódica en cada elemento componente del conjunto evacuador de aguas lluvias (canaletas, techo, piletas, cámaras y rejillas).</p> <p>El Titular hace presente que las disposiciones establecidas en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental son de su exclusiva responsabilidad ya sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.6.5 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>

#### 4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	<p>Para el abastecimiento de agua potable durante la fase de operación, se conectará a la red general del sector, de acuerdo con los certificados de factibilidad de Aguas Andinas S.A. del Anexo 01.1 de la Adenda.</p> <p>En la Tabla A.41 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria, se presentan el volumen de consumo de agua para las actividades de consumo doméstico y riego de áreas verdes.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.6.6.1 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>
Suministro eléctrico	<p>La provisión de energía en la fase de operación será mediante la conexión a la red pública de la empresa del sector CGE de acuerdo con el Anexo 01.2 de la Adenda y estará de acuerdo con las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.6.6.2 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>
Suministro de GAS	<p>Con respecto a la utilización de gas por parte del Proyecto, en actividades propias de las viviendas, tal como se presenta en el Anexo 01.3 de la Adenda, se cuenta con factibilidad de servicio de gas por cañería mediante la empresa Metrogas. La red de ambos servicios se presenta en el Anexo 02.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.4.2.6 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>



### 4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
El Proyecto no genera productos al ser del tipo Inmobiliario.	

### 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El Proyecto no contempla extraer o explotar recursos naturales renovables en la fase de operación.	

### 4.7.5. Emisiones y efluentes

#### 4.7.5.1. Emisiones atmosféricas

Tabla 4.7.5.1 Emisiones atmosféricas																																																																																								
Nombre	Descripción																																																																																							
Emisiones atmosféricas	<p>Las principales emisiones a la atmósfera de material particulado MP10 y MP2,5 provenientes de la construcción del Proyecto se presentan en la Tabla 47 del Anexo 02.1_Estudio de emisiones atmosféricas de la Adenda y corresponden a las emisiones relativas a la resuspensión de material particulado por el tráfico vehicular junto con las emisiones que salen directamente desde el tubo de escape de los vehículos. En tanto que las emisiones de gases (NH<sub>3</sub>, CO, HC, y NO<sub>x</sub>), son producidas principalmente por la combustión interna de motores de vehículos o maquinarias. Los resultados de la evaluación de las emisiones atmosféricas para la fase de operación del Proyecto en relación con el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) de la Región Metropolitana (D.S N°31/2016 del MMA) concluyen que el Proyecto supera los límites máximos permisibles establecidos en el PPDA de la Región Metropolitana de Santiago, y por lo tanto debe compensar sus emisiones, de acuerdo con la siguiente tabla:</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 4.7.5.1.1 Emisiones atmosféricas equivalentes en la fase de operación</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Año</th> <th colspan="2">MP10</th> <th colspan="2">MP2,5</th> <th rowspan="2">MP2,5 total</th> <th rowspan="2">NO<sub>x</sub></th> <th rowspan="2">CC</th> <th rowspan="2">SO<sub>2</sub></th> <th rowspan="2">NH<sub>3</sub></th> <th rowspan="2">CO</th> <th rowspan="2">COV</th> <th rowspan="2">PTS</th> </tr> <tr> <th>Resuspensión</th> <th>Combustión</th> <th>MP10 total</th> <th>Resuspensión</th> <th>Combustión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">LÍMITE PPDA</td> <td>2,5</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>8</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2,778</td> <td>0,339</td> <td><b>3,117</b></td> <td>0,528</td> <td>0,339</td> <td>0,867</td> <td>2,043</td> <td>135,640</td> <td>0,005</td> <td>0,021</td> <td>2,124</td> <td>0,194</td> <td>11,06</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1,542</td> <td>0,228</td> <td>1,770</td> <td>0,329</td> <td>0,228</td> <td>0,557</td> <td>1,359</td> <td>105,182</td> <td>0,003</td> <td>0,021</td> <td>1,913</td> <td>0,166</td> <td>7,35</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2,735</td> <td>0,040</td> <td><b>2,775</b></td> <td>0,661</td> <td>0,040</td> <td>0,702</td> <td>0,243</td> <td>103,537</td> <td>0,003</td> <td>0,051</td> <td>3,325</td> <td>0,225</td> <td>15,24</td> </tr> <tr> <td>6+</td> <td>2,688</td> <td>0,030</td> <td><b>2,718</b></td> <td>0,650</td> <td>0,030</td> <td>0,681</td> <td>0,184</td> <td>99,522</td> <td>0,003</td> <td>0,051</td> <td>3,295</td> <td>0,221</td> <td>14,01</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 68 del Anexo 02.1_Estudio de emisiones atmosféricas de la Adenda Mayores antecedentes en el Anexo 02.1_Estudio de emisiones atmosféricas de la Adenda.</p>	Año	MP10		MP2,5		MP2,5 total	NO <sub>x</sub>	CC	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	CO	COV	PTS	Resuspensión	Combustión	MP10 total	Resuspensión	Combustión	LÍMITE PPDA			2,5			2	8		10				3	2,778	0,339	<b>3,117</b>	0,528	0,339	0,867	2,043	135,640	0,005	0,021	2,124	0,194	11,06	4	1,542	0,228	1,770	0,329	0,228	0,557	1,359	105,182	0,003	0,021	1,913	0,166	7,35	5	2,735	0,040	<b>2,775</b>	0,661	0,040	0,702	0,243	103,537	0,003	0,051	3,325	0,225	15,24	6+	2,688	0,030	<b>2,718</b>	0,650	0,030	0,681	0,184	99,522	0,003	0,051	3,295	0,221	14,01
Año	MP10		MP2,5		MP2,5 total	NO <sub>x</sub>									CC	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	CO	COV	PTS																																																																				
	Resuspensión	Combustión	MP10 total	Resuspensión			Combustión																																																																																	
LÍMITE PPDA			2,5			2	8		10																																																																															
3	2,778	0,339	<b>3,117</b>	0,528	0,339	0,867	2,043	135,640	0,005	0,021	2,124	0,194	11,06																																																																											
4	1,542	0,228	1,770	0,329	0,228	0,557	1,359	105,182	0,003	0,021	1,913	0,166	7,35																																																																											
5	2,735	0,040	<b>2,775</b>	0,661	0,040	0,702	0,243	103,537	0,003	0,051	3,325	0,225	15,24																																																																											
6+	2,688	0,030	<b>2,718</b>	0,650	0,030	0,681	0,184	99,522	0,003	0,051	3,295	0,221	14,01																																																																											
La SEREMI de Medio Ambiente se pronunció conforme mediante el Oficio N°3247 del 25 de mayo de 2026.																																																																																								

#### 4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción



Aguas Servidas	<p>Las emisiones líquidas que generará el Proyecto en su fase de operación corresponderán a aguas servidas producto de las actividades diarias de los habitantes de las viviendas, las cuales serán descargadas a través del sistema de alcantarillado según consta en el Certificado de Factibilidad del Anexo 01.1 de la Adenda, otorgado por la empresa sanitaria Aguas Andinas S.A.</p> <p>Se estima una generación de 335,97 m<sup>3</sup>/día de aguas servidas para esta fase del Proyecto, considerando una cantidad de 1.343 habitantes y una generación de 0,25 m<sup>3</sup>/día por persona. Mayores antecedentes en el punto A.6.10.1 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>
----------------	---

#### 4.7.5.3. Emisiones de ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	<p>Para la fase de operación no se contempla la instalación de grupos electrógenos. Por lo cual no se contemplan fuentes generadoras de ruido significativas para esta fase.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.6.9.2 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria y Anexo 03.3_Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.</p>
La SEREMI de Salud se pronunció conforme mediante el Oficio N°1436 de fecha 27 de mayo de 2026.	

#### 4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	<p>Para la fase de operación no se consideran fuentes significativas de vibración.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.6.9.2 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria y Anexo 03.3_Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.</p>

#### 4.7.6. Residuos

##### 4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Asimilables a Domiciliarios (RSAD)	<p>Durante la fase de operación habrá generación de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios (RSAD) por parte de los habitantes de las viviendas. De acuerdo con la Tabla A.46 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria, considerando 1.343 residentes y una tasa de generación de 1,07 kg/persona, se generan 1.437,93 kg/día y 9,59 m<sup>3</sup>/día considerando una densidad de 150 kg/m<sup>3</sup>.</p> <p>En el marco de la gestión de residuos para las viviendas unifamiliares del proyecto, se implementará un sistema de almacenamiento individual que</p>



	<p>permitirá a cada hogar manejar sus desechos de forma autónoma y eficaz, con su propio contenedor de basura, para la recolección municipal de residuos para transportados a un sitio de disposición autorizado.</p> <p>El Titular señala en el punto A.4.2.7.1 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria que la comuna de Puente Alto cuenta con un “GranSic” de “ReSimple” que podrá efectuar la recolección de los residuos reciclables de origen domiciliarios, así como también cuenta con diversos puntos limpios a los que las personas pueden acudir a gestionar sus residuos. La ubicación puntos limpios cercanos al Proyecto se presenta en la Figura 23 de la respuesta 1.29 de la Adenda y Figura A.34 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p> <p>Mayores antecedentes en el punto A.6.10.2 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p>
--	---

#### 4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Resumen residuos sólidos peligrosos (RESPEL)	El Proyecto no contempla la generación de RESPEL en la fase de operación.

#### 4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	En la fase de operación del Proyecto no se utilizarán o emplearán productos químicos o sustancias peligrosas, toda vez que el Proyecto corresponde a un conjunto habitacional.

### 4.8. Fase de cierre

#### 4.8.1. Partes, obras y acciones

El presente Proyecto en evaluación no considera partes, obras y acciones en fase de cierre.

## 5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

### 5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental no Significativo 1	Aumento de las concentraciones de material particulado y gases.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Fase de construcción:</u> Preparación del terreno y escarpe, carga y volteo de material, excavación, tránsito de vehículos pesados y livianos. <u>Fase de operación:</u> Tránsito vehicular



Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental no Significativo 2	Aumento de los niveles de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Fase de construcción</u> : Preparación del terreno y escarpe, carga y volteo, excavación, tránsito de vehículos pesados y livianos.
Fase en que se presenta	Construcción.

## 5.2. Recursos hídricos

Tabla 5.2 Recursos hídricos	
Impacto ambiental no Significativo 3	Obras de intervención de cauces.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras (4) de intervención sobre la Quebrada Norte según los antecedentes del PAS 156 del Anexo 04.2_PAS 156 de la Adenda Complementaria
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

## 5.3. Flora y vegetación

Tabla 5.3 Flora y vegetación	
Impacto ambiental no Significativo 4	Corta de individuos aislados ubicados en áreas declaradas de protección.
Parte, obra o acción que lo genera	Para la corta de árboles y/o arbustos aislados, se presentan los antecedentes del “Permiso para la corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección”, en particular por la extracción de 88 ejemplares de <i>Vachellia Caven</i> . En el Anexo 04.1_PAS 153 de la Adenda Complementaria se presentan los antecedentes técnicos y formales del PAS 153.
Fase en que se presenta	Construcción.

## 5.4. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.4 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental no Significativo 5	Aumento de tiempos de desplazamientos.
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de insumos, residuos y mano de obra en la fase de construcción. Transporte de propietarios y otros en la fase de operación.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

## 6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.



Impacto ambiental no significativo 1	Aumento de las concentraciones de material particulado y gases.																																																																																																																				
Impacto ambiental no Significativo 2	Aumento de los niveles de ruido y vibraciones.																																																																																																																				
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	De acuerdo con el informe de Medio Humano del Anexo 03.4_Estudio de Medio Humano de la Adenda Complementaria, según indica el Titular en el punto 3.1 del Anexo en mención la definición del Área de Influencia de Medio Humano (AIMH) se basa en la descripción de Grupos humanos residentes próximos a las obras o actividades del Proyecto; actividades económicas, culturales o sociales que se desarrollen cercanos a las obras o actividades del Proyecto por parte de las personas y/o grupos humanos; y residentes o grupos de personas que utilicen caminos principales y/o secundarios que serán usados en las actividades del Proyecto. En la Figura 2 del Anexo 03.4_Estudio de Medio Humano de la Adenda Complementaria se presenta gráficamente la extensión del AIMH. Se identificaron 9 receptores de Ruido y Vibraciones en las cercanías del Proyecto, los que se muestran en la Figura 5 del Anexo 03.4_Estudio de Medio Humano de la Adenda Complementaria.																																																																																																																				
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:																																																																																																																					
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	<p><u>Emisiones atmosféricas</u></p> <p>Las principales emisiones a la atmósfera de material particulado MP10, MP2,5 y MPS provenientes de la construcción del Proyecto corresponden a las emisiones relativas a la resuspensión del polvo natural producto del movimiento de algún material o por el tráfico vehicular sobre el camino y las emisiones que salen directamente desde el tubo de escape de los vehículos o maquinaria y que se deben al proceso de combustión interna de sus motores. Durante la fase de operación las principales emisiones se generan producto de la circulación de los vehículos de transporte privado del Proyecto y combustión interna de vehículos. Las principales fuentes de emisiones a la atmósfera para las fases de construcción y operación se presentan en la Tabla 3 del Anexo 02.1_Estudio de emisiones atmosféricas de la Adenda. Los resultados presentados a continuación concluyen que el Proyecto supera los límites máximos permisibles establecidos en el PPDA de la Región Metropolitana de Santiago (D.S N°31/2016 del MMA) y, por lo tanto, debe compensar sus emisiones. Adicionalmente, durante el desarrollo de la fase de construcción se implementarán las medidas de control descritas en la Tabla 9.1.2 del ICE.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 6.1.1 Emisiones atmosféricas equivalentes en todas las fases</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Año</th> <th colspan="2">MP10</th> <th rowspan="2">MP10 total</th> <th colspan="2">MP2,5</th> <th rowspan="2">MP2,5 total</th> <th rowspan="2">NOx</th> <th rowspan="2">CC</th> <th rowspan="2">SO2</th> <th rowspan="2">NH3</th> <th rowspan="2">CO</th> <th rowspan="2">COV</th> <th rowspan="2">PTS</th> </tr> <tr> <th>Resuspensión</th> <th>Combustión</th> <th>Resuspensión</th> <th>Combustión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LÍMITE PPDA</td> <td></td> <td></td> <td>2,5</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td>8</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1,052</td> <td>0,286</td> <td>1,339</td> <td>0,176</td> <td>0,286</td> <td>0,462</td> <td>1,697</td> <td>84,117</td> <td>0,003</td> <td>0,001</td> <td>0,798</td> <td>0,102</td> <td>3,48</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0,181</td> <td>0,151</td> <td>0,332</td> <td>0,031</td> <td>0,151</td> <td>0,182</td> <td>0,874</td> <td>44,860</td> <td>0,002</td> <td>0,001</td> <td>0,479</td> <td>0,061</td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2,778</td> <td>0,339</td> <td><b>3,117</b></td> <td>0,528</td> <td>0,339</td> <td>0,867</td> <td>2,043</td> <td>135,640</td> <td>0,005</td> <td>0,021</td> <td>2,124</td> <td>0,194</td> <td>11,06</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1,542</td> <td>0,228</td> <td>1,770</td> <td>0,329</td> <td>0,228</td> <td>0,557</td> <td>1,359</td> <td>105,182</td> <td>0,003</td> <td>0,021</td> <td>1,913</td> <td>0,166</td> <td>7,35</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2,735</td> <td>0,040</td> <td><b>2,775</b></td> <td>0,661</td> <td>0,040</td> <td>0,702</td> <td>0,243</td> <td>103,537</td> <td>0,003</td> <td>0,051</td> <td>3,325</td> <td>0,225</td> <td>15,24</td> </tr> <tr> <td>6+</td> <td>2,688</td> <td>0,030</td> <td><b>2,718</b></td> <td>0,650</td> <td>0,030</td> <td>0,681</td> <td>0,184</td> <td>99,522</td> <td>0,003</td> <td>0,051</td> <td>3,295</td> <td>0,221</td> <td>14,01</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 68 del Anexo 02.1_Estudio de emisiones atmosféricas de la Adenda</p> <p>Para evaluar el riesgo a la salud de la población el Titular presentó una modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 02.10_Modelación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda, la cual fue efectuada conforme a los criterios establecidos en la</p>	Año	MP10		MP10 total	MP2,5		MP2,5 total	NOx	CC	SO2	NH3	CO	COV	PTS	Resuspensión	Combustión	Resuspensión	Combustión	LÍMITE PPDA			2,5			2	8		10					1	1,052	0,286	1,339	0,176	0,286	0,462	1,697	84,117	0,003	0,001	0,798	0,102	3,48	2	0,181	0,151	0,332	0,031	0,151	0,182	0,874	44,860	0,002	0,001	0,479	0,061	0,75	3	2,778	0,339	<b>3,117</b>	0,528	0,339	0,867	2,043	135,640	0,005	0,021	2,124	0,194	11,06	4	1,542	0,228	1,770	0,329	0,228	0,557	1,359	105,182	0,003	0,021	1,913	0,166	7,35	5	2,735	0,040	<b>2,775</b>	0,661	0,040	0,702	0,243	103,537	0,003	0,051	3,325	0,225	15,24	6+	2,688	0,030	<b>2,718</b>	0,650	0,030	0,681	0,184	99,522	0,003	0,051	3,295	0,221	14,01
Año	MP10		MP10 total	MP2,5		MP2,5 total	NOx									CC	SO2	NH3	CO	COV	PTS																																																																																																
	Resuspensión	Combustión		Resuspensión	Combustión																																																																																																																
LÍMITE PPDA			2,5			2	8		10																																																																																																												
1	1,052	0,286	1,339	0,176	0,286	0,462	1,697	84,117	0,003	0,001	0,798	0,102	3,48																																																																																																								
2	0,181	0,151	0,332	0,031	0,151	0,182	0,874	44,860	0,002	0,001	0,479	0,061	0,75																																																																																																								
3	2,778	0,339	<b>3,117</b>	0,528	0,339	0,867	2,043	135,640	0,005	0,021	2,124	0,194	11,06																																																																																																								
4	1,542	0,228	1,770	0,329	0,228	0,557	1,359	105,182	0,003	0,021	1,913	0,166	7,35																																																																																																								
5	2,735	0,040	<b>2,775</b>	0,661	0,040	0,702	0,243	103,537	0,003	0,051	3,325	0,225	15,24																																																																																																								
6+	2,688	0,030	<b>2,718</b>	0,650	0,030	0,681	0,184	99,522	0,003	0,051	3,295	0,221	14,01																																																																																																								



<p>señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>“Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA” (SEA, 2023) y donde sus resultados se analizan en función de la Guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material fino respirable MP2,5” (SEA, 2023). De acuerdo con lo señalado por el Titular en el punto C “Resumen de Emisiones” del Anexo 02.10_Modelación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda, las emisiones de MP10 son máximas en el año 3 con actividades de construcción y operación simultánea, mientras que para MP2.5 y PTS, son máximas en el año 5 con actividades finales de construcción y fase de operación. Por lo tanto, la modelación se realizó para el año 3 de MP10 y para el año 5 para MP2.5 y sedimentación de PTS.</p> <p>Según el mencionado criterio y de acuerdo con los resultados de las emisiones atmosféricas respecto al cronograma del Proyecto, se debe utilizar la Tabla 1 del Criterio de Evaluación, toda vez que el impacto en la calidad del aire tiene una duración superior a 3 años y en el punto E del Anexo 02.10_Modelación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda señala que el impacto está por debajo de los umbrales de la Tabla 1, por lo tanto, se descarta que exista riesgo a la salud de la población por parte del Proyecto.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 02.10_Modelación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria.</p>
<p>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.</p>	<p><u>Fase de construcción</u></p> <p>El área de influencia (AI) para el componente Ruido, se presenta en la Figura 3 del Anexo 03.3_Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria. Dentro del AI se identificaron 9 receptores de Ruido y Vibraciones en las cercanías del Proyecto, de acuerdo con la Figura 5 del Anexo 03.3_Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria, y características se detallan en las Tablas 5 y 7 del mismo Anexo.</p> <p>El Titular realiza la evaluación de ruido en el Anexo 03.3_Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria, con la modelación de las fuentes de Ruido considerando las principales actividades del Proyecto que incluyen para la fase de construcción la preparación de terreno, movimientos de tierra, actividades de obra gruesa, terminaciones, obras de vialidad y áreas verdes. Además, el Titular considera el efecto acumulativo de los proyectos aledaños con RCA aprobada denominados Proyecto “Loteo Parcelas 44B1 - 44B2 - 44A2” y “Proyecto Inmobiliario Santa María del Peñón” en el punto 8.3 del Anexo 03.3_Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria.</p> <p>Los resultados de los niveles modelados para la fase de construcción se presentan en las Tablas 33 y 34 del Anexo 03.3_Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria para el Lote 1 Norte y Lote 2 Sur, respectivamente, los cuales cumplen en todos los receptores con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA, considerando las medidas de control de la Tabla 9.1.13 del ICE.</p> <p><u>Fase de operación</u></p> <p>Para la fase de operación no se contempla el uso de grupos electrógenos. Por lo cual no se contemplan fuentes generadoras de ruido significativas para esta fase.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 03.4_Estudio de Medio Humano de la Adenda Complementaria.</p>
<p>c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las</p>	<p><u>Fase de construcción</u></p> <p><i>Efluentes y residuos líquidos</i></p>



<p>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 anteriores.</p>	<p>Aguas servidas: Se generará un volumen de agua servidas de 25,6 m<sup>3</sup>/día. El Proyecto posee factibilidad de alcantarillado de Aguas Andinas S.A. según el Anexo 01.1 de la Adenda, y mientras se realiza la conexión a la red local, se utilizarán baños químicos los que serán retirados posteriormente por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente, exigiéndose al contratista la documentación que acredite que el vertido se efectuará en un lugar autorizado por la autoridad.</p> <p>Agua residual lavado ruedas y canoas mixer: Los residuos líquidos derivados del lavado de ruedas y canoas de camión mixer se estiman en 0,33 m<sup>3</sup>/día y serán vertidos a una piscina de acumulación y una vez fraguado el hormigón será dispuesto como escombros. Ante el eventual caso de que estas aguas no alcancen a ser evaporadas se contratará a un camión con estanque para realizar el retiro del agua generada por el lavado de la canoa del camión mixer. En este caso el camión y el lugar de disposición final se encontrarán autorizados para realizar el retiro de residuos líquidos industriales.</p> <p>Adicionalmente, el Titular propone un Plan de Contingencias y Emergencias ante el riesgo de Derrame de sustancias químicas o peligrosas en la Tabla 7.1.4 del ICE.</p> <p><i>Vibraciones</i></p> <p>La evaluación de daño estructural y molestia por los niveles de vibraciones generados en la fase de construcción son presentados en la Tabla 35 del Anexo 03.3_Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda Complementaria, de las cuales se desprende que el Proyecto cumple con el límite máximo establecido por el Transit Noise and Vibration Impact Assessment de la Federal Transit Administration (FTA) – USA - May 2006, considerando las siguientes medidas de control de la Tabla 4.6.4.4 del ICE.</p> <p><u>Fase de operación</u></p> <p><i>Efluentes y residuos líquidos</i></p> <p>Aguas servidas: Las aguas servidas generadas producto de las actividades diarias de los habitantes de las viviendas serán 335,97 m<sup>3</sup>/día aproximadamente, las cuales serán descargadas a través del sistema de alcantarillado según consta en el Certificado de Factibilidad del Anexo 01.1 de la Adenda, otorgado por la empresa sanitaria Aguas Andinas S.A.</p> <p><i>Vibraciones</i></p> <p>Para la fase de operación no se consideran fuentes significativas de vibración.</p>
<p>d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables,</p>	<p><u>Fase de construcción</u></p> <p><i>Residuos asimilables a domésticos:</i> Se generarán como máximo 273,92 (kg/día) de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los que se dispondrán en 4 contenedores (de 360 L cada uno) en la instalación de faenas. Estos contenedores estarán provistos de tapa y ruedas, y serán vaciados según frecuencia de recolección del camión municipal, aproximadamente cada dos días, para su disposición final en un sitio autorizado. Los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno y serán llevados a la zona de instalación de faenas al momento de retiro municipal hacia un sitio de disposición final autorizado.</p> <p><i>Residuos sólidos no peligrosos:</i> Los residuos sólidos de la construcción que se generarán en</p>



incluidos el suelo, agua y aire.

la obra corresponderán a los residuos propios de los procesos de obra gruesa y terminaciones del Proyecto, los cuales serán catalogados como escombros y residuos valorizables. Se generarán 17.482 m<sup>3</sup>/totales de escombros, los cuales serán acopiados en contenedores abiertos de 10 m<sup>3</sup> sobre una base de suelo compactado, para que sean retirados 2 veces por semana o cuando el contenedor se encuentre a plena capacidad, por empresa autorizada, los cuales serán transportados a un sitio de disposición de escombros de la construcción autorizado por la SEREMI de Salud, manteniendo en obra un registro con información sobre los residuos retirados, empresa a cargo de su gestión (transporte) y disposición final.

Respecto a los residuos de tierra producto de las excavaciones que asciende a 128.043,31 m<sup>3</sup>/total, considerando excavaciones y escarpe del Proyecto de ambos Lotes será enviado a lugares de disposición final aprobados por la autoridad sanitaria.

Para el caso de los residuos valorizables, se generarán 21,51 ton/mes de residuos reciclables, y serán acopiados en tambores metálicos o plásticos de 200 L de capacidad, debidamente rotulados. En caso de que dichos residuos sean de mayor tamaño deberán ser acopiados en contenedores metálicos abiertos, en una base de suelo compactado. Respecto a la frecuencia de retiro, en lo posible serán reutilizados en la obra y en caso de no ser factible serán enviados a sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud para su valorización, manteniendo en obra un registro con información sobre los residuos retirados, empresa a cargo de su gestión (transporte) y disposición final.

Respecto a los residuos sólidos del sistema de lavado de ruedas y canoas, el retiro de sólidos (Inertes) se asociará a la periodicidad del retiro del resto de los residuos inertes de la obra y se realizará por medio de una empresa transportista que cuente con autorización sanitaria. Se mantendrá un registro en obra (boleta, factura u otro documento) a través del cual se acredite la disposición final de los residuos en botadero autorizado.

Mayores antecedentes en el PAS 140 del punto 12 del Anexo 05.2 de la Adenda Complementaria.

*Residuos peligrosos:* Se generarán en la fase de construcción 0,24 m<sup>3</sup>/mes de RESPEL correspondientes principalmente a adhesivo de moldura, Diluyentes y solventes, adhesivo para poliestireno, pintura esmalte sintético, y tubos fluorescentes, entre otros, los que serán almacenados en tambores metálicos de 220 litros, los que estarán debidamente etiquetados dentro de la bodega de acopio temporal de residuos, por un periodo inferior a 6 meses, según lo establecido en el Decreto Supremo N°148/20003 del Ministerio de Salud.

Mayores antecedentes en el PAS 142 del punto 12 del Anexo 05.2 de la Adenda Complementaria.

#### Fase de operación

*Residuos asimilables a domésticos:* Durante la fase de operación se generan 1.437,93 kg/día de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios (RSAD) por parte de los habitantes de las viviendas. Para las viviendas unifamiliares del proyecto, se implementará un sistema de almacenamiento individual que permitirá a cada hogar manejar sus desechos de forma autónoma y eficaz, con su propio contenedor de basura, para la recolección municipal de residuos para transportados a un sitio de disposición autorizado.

El Titular señala en el punto A.4.2.7.1 del Anexo 05.1\_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria que la comuna de Puente Alto cuenta con un “GranSic” de “ReSimple” que podrá efectuar la recolección de los residuos reciclables de origen domiciliarios, así como también cuenta con diversos puntos limpios a los que las personas



	<p>pueden acudir a gestionar sus residuos. La ubicación puntos limpios cercanos al Proyecto se presenta en la Figura 23 de la respuesta 1.29 de la Adenda y Figura A.34 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p> <p>Mayores antecedentes en el PAS 140 del punto 12 del Anexo 05.2 de la Adenda Complementaria.</p> <p><i>Residuos sólidos no peligrosos:</i> No se considera la generación de este tipo de residuos en la fase de operación.</p> <p><i>Residuos peligrosos:</i> No se considera la generación de este tipo de residuos en la fase de operación.</p>
<p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 del Ministerio de Medio Ambiente y de acuerdo con el artículo 5° del RSEIA.</p>	

**6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire**

<p>Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire</p>	
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>Impacto ambiental no significativo 3</p>	<p>Obras de intervención de cauces.</p>
<p>Impacto ambiental no significativo 4</p>	<p>Corta de individuos aislados ubicados en áreas declaradas de protección.</p>
<p>Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos</p>	<p>En relación con el componente Flora y Vegetación el Titular señala en el Anexo 05_Estudio de Flora y Vegetación de la DIA, el área del Proyecto se encuentra intervenida y antropizada, y no existen especies de flora clasificadas en alguna de las siguientes categorías de conservación; en peligro crítico, en peligro y vulnerables; ni ningún recurso de flora o vegetación escaso, único o representativo; así mismo, no existe ninguna formación que corresponda a bosque nativo o bosque de preservación.</p> <p>Respecto al componente fauna terrestre, y de acuerdo con el Anexo 02.5_Estudio de fauna vertebrada de la Adenda, para mamíferos, reptiles y anfibios no hubo registros de especies nativas en categorías de conservación durante la campaña de invierno (julio 2025). Sin embargo, en la campaña de verano (febrero 2024) se registró la presencia de especies de baja movilidad en categoría de conservación, como la lagartija esbelta (<i>Liolaemus tenuis</i>), la lagartija lemniscata (<i>Liolaemus lemniscatus</i>) y el Murciélago de cola libre (<i>Tadarida brasiliensis</i>), todas en categoría de Preocupación menor (LC). En el área de influencia de fauna no fueron registradas especies con distribución geográfica restringida. El Proyecto no se localiza</p>



	<p>cerca del límite de distribución geográfica de alguna de las especies nativas, no compromete especies sensibles, ni funciones ecológicas o procesos y servicios ecosistémicos reconocibles o destacables. No se identificaron especies nativas con categorías de conservación en estados críticos o en peligro dentro del área a intervenir. Por lo tanto, el Proyecto no interviene recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.</p>
<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>El predio donde se emplaza el proyecto se ubica dentro del área urbana de la comuna de Puente Alto de acuerdo con lo establecido en el Anexo 01.1 de la Adenda, el cual actualmente es una pradera degradada con baja pendiente y escasa presencia de vegetación, sin presencia de formaciones vegetacionales que alojen alto nivel de diversidad de flora y fauna según el Anexo 02.5_Estudio de fauna vertebrada de la Adenda y Anexo 05_Estudio de Flora y Vegetación de la DIA. Por lo anterior, el terreno de emplazamiento del Proyecto presenta una baja capacidad de sustentar biodiversidad.</p> <p>En el área del Proyecto el Titular contempla la reutilización de 10.800 m<sup>3</sup> de tierra excavada al interior del mismo Proyecto, permitiendo así mantener dicha cantidad de tierra al interior del área evaluada (Anexo 02.1 de la Adenda).</p> <p>Respecto al manejo de las aguas lluvias serán en base a drenes de infiltración que se encontrarán dispuestos estratégicamente en toda el área del Proyecto. Además, con respecto a la impermeabilización, el Proyecto considera la incorporación de más de 39.000 m<sup>2</sup> de áreas verdes, que serán diseñadas priorizando la incorporación de especies de bajo requerimiento hídrico, nativas y que no interfieran negativamente con las condiciones del sector (quebradas, línea de alta tensión, entre otras). Asimismo, tal como se menciona en la respuesta 1.142 de la Adenda, el Proyecto incorporará Jardines de Lluvia para así promover la captación de aguas lluvias y evitar la excesiva impermeabilización del sector. Por lo tanto, el Titular señala en el punto 9 del Anexo 05.2 de la Adenda Complementaria que la construcción de las viviendas proyectadas no generará pérdida de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, a modo de prevenir la contaminación del componente suelo, se adoptarán medidas preventivas durante la fase de construcción en relación con los residuos y las sustancias peligrosas a utilizar, disponiendo de zonas de almacenamiento acondicionadas para evitar el derrame de contaminantes según el Plan de Emergencias y Contingencia del punto 8 del Anexo 05.2 de la Adenda Complementaria y punto 7 del ICE.</p>
<p>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</p>	<p><u>Flora y Vegetación</u> El estudio de Flora y Vegetación se presenta en el Anexo 05_Estudio de Flora y Vegetación de la DIA y el Área de Influencia (AI) para Flora y Vegetación se presenta en la Figura</p>



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.

4 del mismo Anexo y está determinada por la superficie de emplazamiento más un buffer de 30 metros.

Se realizó una campaña de Flora y Vegetación en el terreno por parte del Titular, los días 24 y 25 de febrero de 2024 correspondiente a la temporada de verano. La vegetación registrada, a pesar de las condiciones de la temporada que la muestran mayormente seca y poco reconocible, presentó una riqueza de 27 especies, con un 85% de especies exóticas. Los resultados obtenidos indican que no existen formaciones xerofíticas, esto debido a que no se cumple con presencia, ni cantidad mínima de individuos por hectárea para este tipo de formaciones, tampoco existen en el área del Proyecto especies de flora clasificadas en alguna de las siguientes categorías de conservación: en peligro crítico, en peligro y vulnerables; ni ningún recurso de flora o vegetación escaso, único o representativo.

Por otra parte, no existen formaciones vegetales que cumplan la característica de Bosque, según la Ley N°20.283 Sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal y tampoco se registraron plantaciones de aptitud preferentemente forestal, ni individuos con alguna categoría de conservación que de paso a un bosque de preservación.

Sin perjuicio de lo anterior, para poder habilitar el área para dar paso a la posterior construcción del Proyecto, el Titular requiere realizar la corta de 88 individuos aislados de *Vachellia Caven* que se encuentran en el área del Proyecto y de acuerdo con el Decreto N°82 promulgado el año 1974 que "*Prohíbe la corta de árboles y arbustos en la zona de precordillera y cordillera andina que señala*" y el Decreto N°8 promulgado en 1968 que "*Prohíbe la corta de árboles en los terrenos que señala*" el Titular presenta los antecedentes del PAS 153 en el Anexo 04.1\_PAS 153 de la Adenda Complementaria, donde se consideran medidas para la protección de humedales, masas y cursos de agua; medidas para protección de suelos y medidas para protección de flora y fauna con problemas de conservación. La ubicación de los individuos a cortar se presenta en la Figura 4 del Anexo 05\_Estudio de Flora y Vegetación de la DIA.

#### Fauna

El estudio de Fauna se presenta en el Anexo 02.5\_Estudio de fauna vertebrada de la Adenda y el Área de Influencia (AI) para Fauna se encuentra en la Figura 5 del mismo Anexo y está determinada por la superficie de emplazamiento más un buffer de 30 metros.

Para el levantamiento de información se realizaron campañas a terreno entre los días 24 y 25 de febrero de 2024 (época de verano) y del 11, 12 y 13 de julio de 2025 (época de invierno) por parte del Titular. De donde el Titular concluye que la Campaña 2 realizada en la estación de invierno en el área del proyecto identificó un total de 18 especies del grupo de las aves, 1 especie



	<p>silvestre del grupo de los mamíferos (liebre) más 2 del tipo doméstico (caballo y perro). En comparación con la Campaña 1 realizada en la estación de verano 2024 que registró 14 especies del grupo de las aves, 2 del grupo de los reptiles y 2 especies silvestres del grupo de los mamíferos. Por lo tanto, en cuanto a los índices ecológicos registrados, la Campaña 2 es la que presenta mayor riqueza con un total de 19 especies en comparación con la Campaña 1 que presentó un total de 18 especies. Respecto a la búsqueda de herpetofauna en el área del proyecto no se presentan sitios con características idóneas de hábitats para anfibios, debido a que no se evidenció la presencia de agua en zonas de quebradas y zanjas las cuales se observaron con alta intervención antrópica (basura y escombros), además, no se observó vegetación que otorgue condiciones para este grupo, por lo tanto, a pesar del esfuerzo de muestreo, no hubo registros de anfibios durante las campañas realizadas. Respecto a reptiles se registró la presencia de especies de baja movilidad en categoría de conservación, como la lagartija esbelta (<i>Liolaemus tenuis</i>), la lagartija lemniscata (<i>Liolaemus lemniscatus</i>) para las cuales el Titular como medida de prevención realizará una perturbación controlada previo al inicio de la fase de construcción de acuerdo con los antecedentes de la Tabla 11.1.2 del ICE. Por lo tanto, el Proyecto no genera impactos significativos sobre Flora y Fauna.</p>
<p>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.</p>	<p><u>Suelo</u> El predio donde se emplaza el proyecto se ubica dentro del área urbana de la comuna de Puente Alto de acuerdo con lo establecido en el Anexo 01.1 de la Adenda, el cual actualmente es una pradera antropizada y degradada con baja pendiente y escasa presencia de vegetación. Respecto al impacto del Proyecto sobre el suelo por contaminación, para todas las fases del Proyecto, el Titular presenta antecedentes técnicos y formales del PAS 140 en el punto 12 del Anexo 05.2 de la Adenda Complementaria donde se contempla un adecuado manejo de los residuos no peligrosos y peligrosos, cuyo mal manejo podrían afectar el recurso suelo. Además, el Proyecto cuenta con los procedimientos para actuar en caso de que se produzcan derrames accidentales, los que se presentan en la Tabla 7.1.1 del ICE.</p> <p><u>Agua</u> Respecto a la hidrología a escala local, en la Figura 4.1 del Anexo 03.1_Estudio de Hidrología de la Adenda Complementaria se presenta el área de influencia de hidrología, donde se observan 2 quebradas, una denominada “Quebrada Norte” que atraviesa el predio de oriente poniente, y la “Quebrada Sur” ubicada por el deslinde sur del terreno. Las secciones transversales para la “Quebrada Norte” son de un ancho de 40 m espaciadas cada 50 m, y el ancho del área de inundación resultante es entonces menor a esta medida, teniendo un ancho promedio aproximado de 5 m</p>



en las secciones transversales. Por otra parte, las secciones transversales para la “Quebrada Sur” son de un ancho de 50 m espaciadas cada 25 m, y el ancho del área de inundación resultante es entonces menor a esta medida, teniendo un ancho promedio aproximado de 5 m en las secciones transversales. Por tanto, las áreas de inundación que se generarían para ambos cauces asociados al Proyecto se encontrarían al interior del buffer de restricción de 20 m a cada lado de la ribera, que se ha contemplado implementar en el diseño del Proyecto, por lo que, en caso de efectuarse una inundación, estas quedarían circunscrita a las áreas verdes del Proyecto, tal como se presenta en la Figura 3.5. “Área de inundación, Quebrada Sur” y Figura 3.7. “Área de inundación, Quebrada Norte” de la Adenda Complementaria.

Asimismo, las instalaciones de faenas se encontrarán emplazadas estratégicamente para que ésta se encuentre a una distancia superior a 20 m de cualquier cauce que se encuentre en el sector para así evitar cualquier tipo de contaminación sobre estos cursos, de acuerdo con la Figura A.20 del Anexo 05.1\_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria que presenta la ubicación de instalación de faena y el área de inundación asociada a las dos quebradas del Proyecto.

Adicionalmente, según señala el Titular en la respuesta 3.6 de la Adenda Complementaria, al observar imágenes satelitales, de manera previa a la compra del terreno por parte del Titular, se puede apreciar que posiblemente se ha realizado la modificación de una hondonada se acercaría a la Quebrada Norte mas no se intersecan. Tal como se describe en la respuesta 1.152 de la Adenda, el terreno asociado al área del Proyecto fue comprado por el Titular el año 2011, por lo que las acciones efectuadas en él previo a dicha fecha no son atribuibles al Titular, como se aprecia en las Figuras 3.10 y 3.11 de la Adenda Complementaria. Además de esto, dicha hondonada no se encuentra representada en la carta IGM actual para dicho sector, así como tampoco se encuentra descrita en los instrumentos de planificación aplicables para dicho sector de la comuna de Puente Alto. Sin embargo, la RCA N°417/2015 del Proyecto Loteo Parcelas 44B1-44B2-44A2 contempla la implementación de un cajón de hormigón armado en el deslinde entre la propiedad de su proyecto y el terreno del Proyecto en evaluación. Es importante mencionar que, de acuerdo con los antecedentes expresado en la RCA N°417/2015, el inicio de dicha hondonada parte en el interior de su terreno y no cuenta con conexión aguas arriba, así como la gráfica del término de dicha hondonada que intervendrían se encuentra en una porción interior del Lote Sur del actual Proyecto en evaluación, pero no tendría conexión a ningún cauce que se presente en dicho sector de acuerdo con lo estipulado en la carta IGM San Bernardo 2007, además en el Ord. D.O.H. RM N°829 del 2018 se indica que solamente existen dos quebradas asociadas al terreno del Proyecto.



El Proyecto no considera intervenciones en la Quebrada Sur, pero si considera 4 obras de intervención sobre la Quebrada Norte según los antecedentes del PAS 156 del Anexo 04.2\_PAS 156 de la Adenda Complementaria, donde la obra N°1 y obra N°2, corresponden al atraveso de la red de Agua Potable y colector de Aguas Servidas, respectivamente; la obra N°3 se dispone bajo la vialidad proyectada de la Avenida Canal La Luz y corresponde al reemplazo de un ducto existente de sección transversal reducida; y la obra N°4 corresponde a la descarga de las aguas lluvias de los flujos no concentrados que descienden desde la ladera precordillerana y la hondonada del terreno aledaño para ser conducidas por el deslinde oriente del área del Proyecto por 100 metros aproximadamente hasta su descarga en la Quebrada Norte. Las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras se presentan en el punto c) del Anexo 04.2\_PAS 156 de la Adenda Complementaria y el Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción en el punto e) del mismo Anexo y Tabla 8.1.4 del ICE y la DGA se pronunció conforme mediante el Oficio N°662 del 29 de mayo de 2026.

Respecto a la profundidad de la napa freática, según el estudio de Mecánica de Suelos del Anexo 04. Estudios de la DIA, el nivel freático se encuentra a una profundidad significativamente mayor a la profundidad que excavará el Proyecto para sus fundaciones, que corresponde máximo a 1 metro de acuerdo con los puntos D.3.2 y D.3.3 del Anexo 02.1\_Estudio de emisiones atmosféricas de la Adenda Complementaria. El Titular señala que recopiló la información de los niveles estáticos de los pozos más representativos identificados en la base de datos de la Dirección General de Aguas, en los cuales se observa que la profundidad del acuífero es aproximadamente a los 60 metros.

Así también, los cierres de la fase de operación del Proyecto se encontrarán emplazados estratégicamente de acuerdo con la Figura 8.1.1. de la Adenda Complementaria, de manera tal de impedir el paso de personas o animales domésticos a las dos quebradas que se encuentran en el sector para evitar así contaminación y/o menoscabo de ellas, mantener una visual a dicho atractivo pero sin permitir que se puedan arrojar residuos a dicho sector y mantener el buffer de restricción de construcciones cercanas a las quebradas y que éstas se vean rodeadas por áreas verdes, lo que es un beneficio adicional al momento de, eventualmente, generarse una crecida del cauce intermitente ya que éste podrá infiltrar una parte de manera natural en dichos sectores.

Finalmente, el Proyecto no contempla la extracción ni explotación de aguas subterráneas ni superficiales, ya que durante la construcción el agua potable se obtendrá de empresas externas autorizadas que acreditarán la proveniencia de las aguas en las cantidades necesarias, mientras se realiza el empalme al sistema local de Aguas Andinas S.A., y durante la fase de operación se



	<p>hará uso del agua proveniente de la red pública. Además, el Proyecto cuenta con los procedimientos para actuar en caso de que se produzcan derrames accidentales, los que se presentan en la Tabla 7.1.4 del ICE.</p> <p><u>Aire</u> Las emisiones atmosféricas del Proyecto supera los límites máximos permisibles establecidos en el PPDA de la Región Metropolitana de Santiago (D.S N°31/2016 del MMA) y, por lo tanto, debe compensar sus emisiones. Adicionalmente, para el caso de la fase de construcción se considera la implementación de las medidas de control descritas en la Tabla 9.1.2 del ICE.</p>
<p>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.</p>	<p>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, según el punto 9 del Anexo 05.2 de la Adenda Complementaria.</p>
<p>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.</p>	<p>Conforme con la caracterización de Fauna del Anexo 02.5_Estudio de fauna vertebrada de la Adenda, en el área de ubicación del Proyecto, no se ha evidenciado hábitats de fauna de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, por lo que, de acuerdo con la Guía “criterio de evaluación en el SEIA: evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa”, (SEA, 2022) no aplica evaluar ruido en fauna para este Proyecto.</p>
<p>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.</p>	<p><u>Fase de construcción</u></p> <p><i>Residuos asimilables a domésticos:</i> Se generarán como máximo 273,92 (kg/día) de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los que se dispondrán en 4 contenedores (de 360 L cada uno) en la instalación de faenas. Estos contenedores estarán provistos de tapa y ruedas, y serán vaciados según frecuencia de recolección del camión municipal, aproximadamente cada dos días, para su disposición final en un sitio autorizado. Los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno y serán llevados a la zona de instalación de faenas al momento de retiro municipal hacia un sitio de disposición final autorizado.</p> <p><i>Residuos sólidos no peligrosos:</i> Los residuos sólidos de la construcción que se generarán en la obra corresponderán a los</p>



residuos propios de los procesos de obra gruesa y terminaciones del Proyecto, los cuales serán catalogados como escombros y residuos valorizables. Se generarán 17.482 m<sup>3</sup>/totales de escombros, los cuales serán acopiados en contenedores abiertos de 10 m<sup>3</sup> sobre una base de suelo compactado, para que sean retirados 2 veces por semana o cuando el contenedor se encuentre a plena capacidad, por empresa autorizada, los cuales serán transportados a un sitio de disposición de escombros de la construcción autorizado por la SEREMI de Salud, manteniendo en obra un registro con información sobre los residuos retirados, empresa a cargo de su gestión (transporte) y disposición final.

Respecto a los residuos de tierra producto de las excavaciones que asciende a 128.043,31 m<sup>3</sup>/total, considerando excavaciones y escarpe del Proyecto de ambos Lotes será enviado a lugares de disposición final aprobados por la autoridad sanitaria.

Para el caso de los residuos valorizables, se generarán 21,51 ton/mes de residuos reciclables, y serán acopiados en tambores metálicos o plásticos de 200 L de capacidad, debidamente rotulados. En caso de que dichos residuos sean de mayor tamaño deberán ser acopiados en contenedores metálicos abiertos, en una base de suelo compactado. Respecto a la frecuencia de retiro, en lo posible serán reutilizados en la obra y en caso de no ser factible serán enviados a sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud para su valorización, manteniendo en obra un registro con información sobre los residuos retirados, empresa a cargo de su gestión (transporte) y disposición final.

Respecto a los residuos sólidos del sistema de lavado de ruedas y canoas, el retiro de sólidos (Inertes) se asociará a la periodicidad del retiro del resto de los residuos inertes de la obra y se realizará por medio de una empresa transportista que cuente con autorización sanitaria. Se mantendrá un registro en obra (boleta, factura u otro documento) a través del cual se acredite la disposición final de los residuos en botadero autorizado.

Mayores antecedentes en el PAS 140 del punto 12 del Anexo 05.2 de la Adenda Complementaria.

*Residuos peligrosos:* Se generarán en la fase de construcción 0,24 m<sup>3</sup>/mes de RESPEL correspondientes principalmente a adhesivo de moldura, Diluyentes y solventes, adhesivo para poliestireno, pintura esmalte sintético, y tubos fluorescentes, entre otros, los que serán almacenados en tambores metálicos de 220 litros, los que estarán debidamente etiquetados dentro de la bodega de acopio temporal de residuos, por un periodo inferior a 6 meses, según lo establecido en el Decreto Supremo N°148/20003 del Ministerio de Salud.

Mayores antecedentes en el PAS 142 del punto 12 del Anexo 05.2 de la Adenda Complementaria.



	<p><i>Sustancias químicas:</i> Durante la fase de construcción del Proyecto, principalmente en la obra gruesa y terminaciones, se utilizarán sustancias peligrosas tales como, Adhesivo de moldura, diluyentes y solventes, adhesivo para poliestireno, entre otras. En la Tabla A.37 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria se presenta la cantidad de sustancias peligrosas utilizadas durante la fase de construcción. Respecto a este tipo de sustancias, el Titular del Proyecto se asegurará que la empresa que preste el servicio de transporte cumpla con las disposiciones generales del Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Mayores antecedentes en el punto A.5.11.6 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Fase de operación</u></p> <p><i>Residuos asimilables a domésticos:</i> Durante la fase de operación se generan 1.437,93 kg/día de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios (RSAD) por parte de los habitantes de las viviendas. Para las viviendas unifamiliares del proyecto, se implementará un sistema de almacenamiento individual que permitirá a cada hogar manejar sus desechos de forma autónoma y eficaz, con su propio contenedor de basura, para la recolección municipal de residuos para transportados a un sitio de disposición autorizado.</p> <p>El Titular señala en el punto A.4.2.7.1 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria que la comuna de Puente Alto cuenta con un “GranSic” de “ReSimple” que podrá efectuar la recolección de los residuos reciclables de origen domiciliarios, así como también cuenta con diversos puntos limpios a los que las personas pueden acudir a gestionar sus residuos. La ubicación puntos limpios cercanos al Proyecto se presenta en la Figura 23 de la respuesta 1.29 de la Adenda y Figura A.34 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p> <p>Mayores antecedentes en el PAS 140 del punto 12 del Anexo 05.2 de la Adenda Complementaria.</p> <p><i>Residuos sólidos no peligrosos:</i> No se considera la generación de este tipo de residuos en la fase de operación.</p> <p><i>Residuos peligrosos:</i> No se considera la generación de este tipo de residuos en la fase de operación.</p> <p><i>Sustancias químicas:</i> No se considera la utilización de sustancias químicas durante la fase de operación.</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el</p>	<p>Respecto a la hidrología a escala local, en la Figura 4.1 del Anexo 03.1_Estudio de Hidrología de la Adenda Complementaria se presenta el área de influencia de hidrología, donde se observan 2</p>



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:

- g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.
- g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.
- g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.
- g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.
- g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.

quebradas, una denominada “Quebrada Norte” que atraviesa el predio de oriente poniente, y la “Quebrada Sur” ubicada por el deslinde sur del terreno. En relación con las áreas de inundación que se generarían para ambos cauces asociados al Proyecto se encontrarían al interior del buffer de restricción de 20 m a cada lado de la ribera, que se ha contemplado implementar en el diseño del Proyecto, por lo que, en caso de efectuarse una inundación, estas quedarían circunscrita a las áreas verdes del Proyecto.

Sin embargo, la RCA N°417/2015 del Proyecto Loteo Parcelas 44B1-44B2-44A2 contempla la implementación de un cajón de hormigón armado en el deslinde entre la propiedad de su proyecto y el terreno del Proyecto en evaluación, para los flujos provenientes de una hondonada. El Titular se hace cargo de estos flujos y presenta en el Anexo 04.2\_PAS 156 de la Adenda Complementaria la obra N°4 correspondiente a la descarga de las aguas lluvias de los flujos no concentrados que descienden desde la ladera precordillerana y la hondonada del terreno aledaño para ser conducidas por el deslinde oriente del área del Proyecto por 100 metros aproximadamente hasta su descarga en la Quebrada Norte.

El Proyecto no considera intervenciones en la Quebrada Sur, pero si considera 4 obras de intervención sobre la Quebrada Norte según los antecedentes del PAS 156 del Anexo 04.2\_PAS 156 de la Adenda Complementaria. Las medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras se presentan en el punto c) del Anexo 04.2\_PAS 156 de la Adenda Complementaria y el Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción en el punto e) del mismo Anexo y Tabla 8.1.4 del ICE y la DGA se pronunció conforme mediante el Oficio N°662 del 29 de mayo de 2026.

Adicionalmente, el Proyecto no contempla la extracción ni explotación de aguas subterráneas ni superficiales, ya que durante la construcción el agua potable se obtendrá de empresas externas autorizadas que acreditarán la proveniencia de las aguas en las cantidades necesarias, mientras se realiza el empalme al sistema local de Aguas Andinas S.A., y durante la fase de operación se hará uso del agua proveniente de la red pública. Además, el Proyecto cuenta con los procedimientos para actuar en caso de que se produzcan derrames accidentales, los que se presentan en la Tabla 7.1.1 del ICE.

Respecto a las aguas subterráneas, del análisis de pozos cercanos al Proyecto, el Titular indica que la napa freática se encuentra a una profundidad aproximadamente de 60 metros, lo cual es significativamente mayor a la profundidad máxima de excavación proyectada, correspondiente a 1 metros de profundidad. Por lo tanto, se descarta cualquier posibilidad de afectación directa al nivel freático o al acuífero subyacente, dada la distancia vertical existente.

Por lo tanto:



	<p>g.1) No aplica, el Proyecto no contempla intervenir o explotar cursos o cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles.</p> <p>g.2) No aplica, el Proyecto no contempla intervenir o extraer recursos hídricos de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3) No aplica, no se contempla intervenir o explotar vegas y/o bofedales.</p> <p>g.4) No aplica, el Proyecto no contempla intervenir o explota áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas.</p> <p>g.5) No aplica, no se contempla intervenir o explotar glaciares en el presente Proyecto.</p>
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o a áreas, zonas o ecosistemas determinados, según el punto 9 del Anexo 05.2 de la Adenda Complementaria.
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas	<p>En base a la Guía Metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (SEA, 2024), el Titular realizó la revisión de la localización del Proyecto y el riesgo proyectado en la plataforma ARClím (<a href="https://arclim.mma.gob.cl/">https://arclim.mma.gob.cl/</a>). Los resultados del análisis de cadenas de impacto escala comunal se encuentran en la Tabla 8 del Capítulo A. Descripción del Proyecto de la DIA.</p> <p>Ahora bien, respecto de las amenazas climáticas, se señala que la zona del proyecto presenta una exposición al cambio climático asociada principalmente al aumento de las temperaturas y la disminución de precipitaciones. Estas se expresan en un aumento de entre 1-2°C y una disminución de 15,89% respectivamente.</p> <p>Así entonces, el Titular concluye que el proyecto no potencia las cadenas de impacto con riesgo climático alto, toda vez que el proyecto no estará condicionado a la disponibilidad de recursos naturales, y en definitiva, la ubicación del proyecto se justifica ya que las obras proyectadas permitirán continuar con el desarrollo urbano, adecuándose al uso permitido por el Instrumento de Planificación territorial vigente.</p>
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 del Ministerio de Medio Ambiente y de acuerdo con el artículo 6° del RSEIA.	

### 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 5	Aumento de tiempos de desplazamientos
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	De acuerdo con el informe de Medio Humano del Anexo 03.4_Estudio de Medio Humano de la Adenda Complementaria,



	<p>según indica el Titular en el punto 3.1 del Anexo en mención la definición del Área de Influencia de Medio Humano (AIMH) se basa en la descripción de Grupos humanos residentes próximos a las obras o actividades del Proyecto; actividades económicas, culturales o sociales que se desarrollen cercanos a las obras o actividades del Proyecto por parte de las personas y/o grupos humanos; y residentes o grupos de personas que utilicen caminos principales y/o secundarios que serán usados en las actividades del Proyecto. En la Figura 2 del Anexo 03.4_Estudio de Medio Humano de la Adenda Complementaria se presenta gráficamente la extensión del AIMH.</p> <p>Se identificaron 9 receptores de Ruido y Vibraciones en las cercanías del Proyecto, los que se muestran en la Figura 5 del Anexo 03.4_Estudio de Medio Humano de la Adenda Complementaria.</p>
<p>Reasentamiento de comunidades humanas</p>	<p>No existirá reasentamiento de comunidades humanas, según el punto 9 del Anexo 05.2 de la Adenda Complementaria.</p>
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>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.</p>	<p>De acuerdo con la información del Anexo 03.4 Estudio de Medio Humano de la Adenda Complementaria, en el área del Proyecto no existe una utilización de recursos naturales para actividades de sustento económico u otro tipo de uso que pudiese verse interrumpido con la construcción u operación del Proyecto. Aquello por deberse a un terreno deshabitado que se encuentra inserto en una matriz urbana con predominancia de viviendas unifamiliares de un estrato socioeconómico medio que no presenta vestigios, de acuerdo con los relatos recabados mediante entrevistas en terreno e información de gabinete, de utilizar dicho espacio para extracción de recursos en los que basen su sustento económico o para uso tradicional, tales como medicinal, espiritual y cultural.</p> <p>El Titular descarta afectación por Material Particulado Sedimentable (MPS) a predios con actividad agrícolas en el entorno del proyecto de acuerdo con la respuesta 1.52 de la Adenda utilizado la norma de referencia internacional de la Confederación Suiza, que tiene como límite permisible 200 mg/m<sup>2</sup>/24 h. El resultado de la modelación indica un valor máximo de 0.16 mg/m<sup>2</sup> en 24 horas, lo que representa un 0.08% respecto de la norma de referencia y, por lo tanto, el Proyecto no genera aportes significativos de MPS en su entorno.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>El estudio de impacto vial que genera el Proyecto donde se detallan tanto los flujos inducidos por el Proyecto en sus distintos modos (peatonal, transporte público, transporte privado y ciclistas), y las afectaciones al sistema de movilidad local en las fases de construcción y operación del Proyecto se presenta en el Anexo 03.2_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria. El Área de Influencia y rutas del Proyecto se presenta en las Figuras N°3.3</p>



del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

Las rutas de los camiones se presentan en el punto 3.2.1.1 y Figura 3.7 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, mientras que las rutas para “otros modos” se presentan en el punto 3.2.1.2 y Figura 3.8 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

Cabe destacar que no existen ciclovías cercanas al Proyecto, por lo tanto, los ciclistas utilizan la misma ruta que los automovilistas, sin perjuicio de lo anterior el Titular señala que el Proyecto aportará 27 (ciclos/hora) de salida y 5 (ciclos/hora) de entrada en el periodo punta mañana. Así mismo, se generan 5 (ciclos/hora) de salida y 27 (ciclos/hora) de entrada en periodo punta tarde.

#### Fase de construcción

Considerando que el proyecto se recepcionará en 2 etapas constructivas, se consideran dos posibles escenarios a evaluar en la fase de construcción:

- Escenario 1: Construcción del Lote 1 Norte (2026)
- Escenario 2: Construcción del Lote 2 Sur y Operación del Lote 1 Norte (2028)

Por nivel de viajes, el escenario 2, se presenta como el escenario más desfavorable, por lo tanto, se evalúa dicho escenario, analizando los efectos el proyecto al año 2029 (un año después de la operación del Lote 1 norte), para lo cual se aplica una tasa de crecimiento anual de un 2,7 % a los flujos vehiculares de acuerdo con la minuta SCT-RM-26-03501 de SECTRA “Definición de Tasas de Crecimiento Vehicular para IMIV de la Región Metropolitana”.

- Situación Base (Año 2029): se considera la proyección del flujo vehicular del 2026 al Año 2029, sin considerar la fase de construcción del Proyecto, sumando los flujos de Proyectos externos que estén operativos en el Área de Influencia al año 2029 y sus medidas de mitigaciones que modifican la infraestructura vial.
- Situación con Proyecto (Año 2029): se considera las mismas condiciones del escenario base, sumando el aporte de la fase de construcción, el que consiste en la construcción del Lote 2 Sur y la operación del Lote 1 Norte.

Los flujos vehiculares de entrada y salida de otros proyectos dentro del área de influencia que sean recibidos hasta el año 2029 se presentan en el punto 5.4.2 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria y corresponden a “Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuelas 4”; “Cumbres del Peral”, “Loteo Parcelas 44B1 - 44B2 - 44A2”; y “Proyecto Inmobiliario Santa María del Peñón”.

*Transporte privado*



Según los resultados de la modelación presentada en el cuadro N°5.30 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, en el periodo punta mañana, los tiempos de desplazamiento se mantienen mayoritariamente con respecto a los tiempos que se estaban presentando en el Escenario Base, apreciando que existe una variación marginal promedio de 0,08 minutos; el arco que presenta el aumento más notorio corresponde al 115-102 (tramo de Las Campanillas entre Cerro Granito y Av. El Peral) con un aumento de 2,9 minutos. Por otra parte, según los resultados de la modelación presentada en el cuadro N°5.31 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, en el periodo mediodía, los tiempos de desplazamiento entre la situación Base y Situación con Proyecto se mantienen sin variación en la mayoría de los arcos, solo presentando un aumento marginal de 0,2 minutos a nivel de red. El arco con mayor aumento de tiempo corresponde al 561-560 (Av. Camilo Henríquez entre Paso Alto y Av. San Carlos) con 0,2 minutos. Además, según los resultados de la modelación presentada en el cuadro N°5.32 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, en el periodo punta tarde, los tiempos de desplazamiento se mantienen sin variación en la mayoría de los arcos, solo presentando un aumento a nivel de red entre la situación Base y Situación con Proyecto de 0,3 minutos. Los arcos con mayor aumento corresponden al 561-560 (Av. Camilo Hneríquez entre Paso Alto y Av. San Carlos) con 0,1 minutos y al 3193-785 (Av. Camilo Henríquez con Av. El Peral) con 0,1 minutos.

#### *Desplazamiento peatonal*

Considerando el análisis de capacidad de veredas entregado en el punto 5.5 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria y según los resultados de la modelación presentada en el Cuadro N°5.42 del mismo Anexo, todas las densidades en los periodos evaluados de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas y atravesos analizados poseen categoría A ó B, lo cual implica que los peatones en la fase de construcción del Proyecto podrán transitar por las veredas y pasos peatonales analizados de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentra en su nivel más bajo en relación con su capacidad total. Respecto a los tiempos de desplazamiento, en el Cuadro N°5.44 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria se presentan los tiempos de desplazamiento peatonales a los lugares de interés no serán alterados con el aporte de trabajadores en la construcción del Proyecto, es decir, los tiempos no tendrán variación entre la Situación Base y Situación Con Proyecto.

#### *Transporte público*

De acuerdo con lo presentado en el punto 5.6 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, en el Cuadro N°5.48 del mismo Anexo, se presentan los resultados



obtenidos, de las capacidades de los buses del Sistema Red en los paraderos considerados para el periodo punta mañana, punta mediodía y punta tarde laboral de la fase de construcción del Proyecto, destacando que en ninguno de estos se presenta una superación de su capacidad respecto a los aportes de pasajeros proyectados. Respecto al tiempo de espera de Buses del Sistema Red, dichos tiempos de espera no serán alterados por los pasajeros que aporta el Proyecto en su fase de construcción debido a que los buses continuarán manteniendo su frecuencia, de acuerdo con el Cuadro N°5.49 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

#### Fase de operación

##### *Transporte privado*

Considerando que el proyecto se recepcionará en 2 etapas constructivas, donde la primera obtendrá su recepción final durante el año 2028 y la segunda en el año 2030, por lo tanto, se consideran dos posibles escenarios a evaluar en la fase de operación:

- Escenario 1: Construcción del Lote 2 Sur y Operación del Lote 1 Norte (2028).
- Escenario 2: Operación del Lote 1 Norte y Operación del Lote 2 Sur (2030).

Por nivel de viajes y que el escenario 1 fue evaluado en la fase de construcción, la fase de operación considera como el peor escenario, el escenario 2 donde se encontrará la totalidad de lotes en operación en el año 2030, para efectos de análisis y obtener una visión más clara de la operatividad, se efectuará un el escenario de análisis para el año 2031. Para la modelación el Titular considera la incorporación de los flujos inducidos por los proyectos con RCA aprobada que se encuentran al interior del área de influencia lo cual considera la inclusión de sus respectivas urbanizaciones y medidas de mitigación viales. Estos proyectos son los siguientes:

- Proyecto Loteo Parcelas 44B1-44B2-44A2 (RCA N°417/2015).
- Proyecto Santa María del Peñón (RCA N°393/2010).
- Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuela 4, Fundo El Peral (RCA N°202213001181).
- Proyecto Cumbres del Peral (RCA N°275/2017).

Las ubicaciones de estos proyectos cercanos se presentan en el Cuadro N°6.1 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria. Cabe mencionar que, para el cálculo de los flujos inducidos por proyectos externos, se consideraron únicamente las etapas pendientes de recepción municipal entre los años 2025 y 2031 (incluido) y para ello, se aplicó el supuesto de que dichos proyectos recibirán, como máximo, una etapa por año.

En relación con los Cuadros N°6.2 y N°6.3 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, el Proyecto para el modo de transporte privado en su fase de operación aporta 300 (vehículos/hora) de salida y 60 (vehículos/hora) de entrada en el



periodo punta mañana, en el periodo punta mediodía se generan 60 vehículos/hora de entrada y 60 vehículos/hora de salida. Así mismo, se generan 60 (vehículos/hora) de salida y 300 (vehículos/hora) de entrada en periodo punta tarde.

Para la Situación Base (Año 2031) se considera la proyección del flujo vehicular del 2024 al Año 2031, sin considerar la ejecución del Proyecto, sumando los flujos de Proyectos externos que estén operativos en el Área de Influencia y sus medidas de mitigaciones viales aprobadas que modifican la infraestructura vial las que se describen en el punto 6.4 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

De acuerdo con el Cuadro N°6.25 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria en horario punta mañana el mayor aumento en los tiempos de desplazamientos se genera en el Arco 3345-3346, correspondiente a calle Paso Alto entre Av. Canal de La Luz Poniente y Cerro Litoria, donde se aprecia un aumento 3,7 minutos, lo que refleja la intención de los vehículos de incorporarse a Av. Camilo Henríquez en dirección al norte.

También, la misma magnitud de aumento se aprecia en el Arco 3345-561, correspondiente a calle Paso Alto entre Av. Canal de La Luz Poniente y Av. Camilo Henríquez, donde se aprecia un aumento de solamente 3,7 minutos en el Escenario con Proyecto 2031; aquello refleja la intención de los vehículos de incorporarse a Av. Camilo Henríquez en dirección hacia el norte.

Cabe destacar que en el periodo punta mañana la cantidad de arcos donde se generan aumentos en los tiempos de desplazamientos corresponden a menos del 10% del total de arcos modelados y consisten en arcos que ya poseen grados de saturación altos en la situación base.

Para el periodo punta mediodía, de acuerdo con el Cuadro N°6.26 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, el mayor aumento en los tiempos de desplazamientos se genera en el Arco 561-560 aumentando el tiempo en 0,4 minutos.

Respecto al periodo punta tarde de acuerdo con el Cuadro N°6.27 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, el mayor aumento en los tiempos de desplazamientos se genera en el Arco 3193-785 aumentando el tiempo en 0,1 minutos.

#### *Desplazamiento peatonal*

Respecto a los peatones, en la fase de operación se contempla la generación de 100 (peatones/hora) de salida y 20 (peatones/hora) de entrada en el periodo punta mañana. Por otro lado, se generarán 20 (peatones/hora) de salida y 100 (peatones/hora) de entrada en periodo punta tarde.

Para el análisis peatonal se consideraron los flujos peatonales del Proyecto en evaluación junto con los proyectos “Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuelas 4, Fundo El Peral” y “Proyecto Inmobiliario Santa María del Peñón” dentro del área de análisis



	<p>peatonal, de acuerdo con el punto 6.5.2 del Anexo 03.2_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.</p> <p>A partir del Cuadro N°6.44 del Anexo 03.2_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, se espera que todas las densidades en los periodos evaluados de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas y atraviesos analizados poseen categorías A y B, lo cual implica que los peatones en la fase de operación del Proyecto podrán transitar por las veredas y pasos peatonales analizados de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos. En este sentido, las personas no verán afectados sus tiempos de desplazamiento hacia los lugares de interés peatonal o hacia las paradas del transporte público presente en el Área de Influencia con la operación del Proyecto. Además, en el Cuadro N°6.46 del Anexo 03.2_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria se concluye que los tiempos de desplazamientos peatonales de las rutas evaluadas no serán alterados con el aporte de peatones con la operación del Proyecto.</p> <p><i>Transporte público</i></p> <p>En cuanto al transporte público, el Proyecto aportará 180 (pasajeros/hora) de salida y 36 (pasajeros/hora) de entrada en el periodo punta mañana. En esta línea, se generarán 36 (pasajeros/hora) de salida y 180 (pasajeros /hora) de entrada en periodo punta tarde.</p> <p>Para el análisis peatonal se consideraron los flujos peatonales del Proyecto en evaluación junto con el proyecto “Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuelas 4, Fundo El Peral”, de acuerdo con el punto 6.6.1 del Anexo 03.2_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria. El Análisis de Capacidad de Buses del Sistema Red del Cuadro N°6.50 del Anexo 03.2_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria concluye que no se supera la capacidad de los buses en el paradero analizado PF1099 ubicado en El Peral esquina Canal de la Luz y cuenta con un único servicio, el F27 con destino villa Padre Hurtado. Además, respecto al tiempo de espera de Buses del Sistema Red, dichos tiempos de espera no serán alterados por los pasajeros que aporta el Proyecto en la fase de operación, de acuerdo con el Cuadro N°6.51 del Anexo 03.2_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p><u>Fase de construcción</u></p> <p>Es importante mencionar que el Proyecto no considera la creación de nuevos asentamientos humanos para la fase de construcción, por lo que no se considera la creación de nuevas villas, campamentos y otro tipo de construcción o edificación para que los trabajadores pernecten.</p> <p>En cuanto al acceso a la salud, dentro de la comuna de Puente Alto se identifican 44 centros de salud de diferente tipo de acuerdo con la Tabla 62 del Anexo 03.4 Estudio de Medio Humano de la Adenda Complementaria y de acuerdo con la Figura 23 del Anexo 03.4 Estudio de Medio Humano de la Adenda Complementaria, es posible señalar que los centros de salud más cercanos al Proyecto</p>



se encuentran en el límite del área de Influencia. Al respecto, cada trabajador, de acuerdo con las condiciones de su contrato de trabajo, estará inscrito algún centro de salud orientado a la salud del trabajador, principalmente Mutual o ACHS. De esta forma, se le asegura el acceso a la salud en caso de emergencia a cada trabajador y se descarta cualquier aumento en la demanda a la salud de otros centros, ya sea, CESFAM, hospitales o centros de salud privada.

#### Fase de operación

De acuerdo con lo señalado en la pág. 119 del Anexo 03.4 Estudio de Medio Humano de la Adenda Complementaria, se consideró la población censal vigente del Área de Influencia según Censo 2024, correspondiente a 14.845 habitantes, junto con la población futura proyectada asociada al Proyecto en evaluación y a los proyectos inmobiliarios con RCA aprobada o permisos de edificación vigentes en torno al Área de Influencia, considerando únicamente las viviendas no operativas al año 2025. Bajo este criterio, se estima un incremento acumulativo de 12.184 habitantes, de los cuales 1.343 corresponden a los nuevos habitantes que aportará el Proyecto, mientras que 10.841 habitantes corresponden a proyectos con RCA aprobada y/o permisos de edificación vigentes no operativos al año 2025.

Dicho lo anterior, se hace la evaluación de los servicios y equipamientos vitales identificados en la Dimensión de Bienestar Social Básico del punto 5.5 del Anexo 03.4 de la Adenda Complementaria modelando la oferta y demanda que se prevé para el año 2031 donde la totalidad del Proyecto se encuentre operativa.

#### *Equipamiento de educación:*

Para la realización del análisis de capacidad en el equipamiento del sector se consideraron los establecimientos educacionales cercanos con un buffer de 3 kilómetros extraído desde el centro del emplazamiento del proyecto. Los 39 establecimientos catastrados se muestran en la Figura 21 del punto 5.5.3 del Anexo 03.4 de la Adenda Complementaria. Al respecto, la demanda potencial asciende a aproximadamente 914 habitantes en edad preescolar y 2.425 habitantes en edad escolar, equivalente a un total 3.339 habitantes en edad preescolar y escolar. Dichos valores corresponden a una estimación máxima teórica, en cuanto se asume que la totalidad de la población proyectada en dichos tramos etarios requeriría satisfacer su demanda educativa en establecimientos ubicados dentro del Área de Influencia, situación que no refleja necesariamente el funcionamiento real del sistema educativo. De esta manera, según el cálculo realizado en función de los colegios presentes dentro del Área de Influencia y más próximos a esta, se establece que existe una capacidad de 3.663 matrículas, que pueden ser ocupados por los nuevos residentes proyectados. Lo anterior, quiere decir que existen cupos en establecimientos educación disponibles para la cantidad de habitantes que llegarían al Área de Proyecto. Además, la dinámica educacional de la Región



Metropolitana se caracteriza por una alta movilidad territorial, por lo que los estudiantes no necesariamente asisten a establecimientos ubicados en su entorno inmediato, pudiendo desplazarse hacia otros sectores de la comuna o incluso hacia otras comunas, en función del proyecto educativo elegido. Asimismo, la comuna de Puente Alto cuenta con una amplia oferta de establecimientos de educación parvularia, básica y media, lo que permite distribuir la demanda a escala comunal.

*Equipamiento de salud:*

En cuanto al acceso a la salud, dentro de la comuna de Puente Alto se identifican 44 centros de salud de diferente tipo de acuerdo con la Tabla 62 del Anexo 03.4 Estudio de Medio Humano de la Adenda Complementaria y de acuerdo con la Figura 23 del Anexo 03.4 Estudio de Medio Humano de la Adenda Complementaria

El Titular señala que la mayoría de los centros de la salud presentes en la comuna de Puente Alto permiten sus atenciones con venta de bono FONASA. En esta línea, para el año 2024 el porcentaje de población a nivel comunal que se encuentra inscrita en el sistema de Salud Fonasa es de 78,6% (446.642 habitantes).

De acuerdo con lo anterior, una vez iniciada la fase de operación del Proyecto, el escenario acumulativo actualizado considera un incremento potencial de 12.184 habitantes, correspondiente al Proyecto en evaluación y a proyectos con RCA favorable y permisos de edificación vigentes con viviendas no operativas al año 2025. Aplicando de manera conservadora la proporción comunal de población adscrita a FONASA (78,6%), se estima que aproximadamente 9.577 habitantes podrían constituir nuevos usuarios potenciales del sistema público de salud.

Además, el Titular señala que el establecimiento de salud público más utilizado por la población del Área de Influencia corresponde al CESFAM Padre Manuel Villaseca, ubicado aproximadamente a 1,6 km respectivamente del Área de Influencia. El CESFAM Padre Manuel Villaseca registra 80.163 usuarios inscritos al año 2025, evidenciándose un incremento anual efectivo de 1.752 personas respecto de 2024, equivalente a 2,2%. Esta magnitud resulta similar al escenario acumulativo máximo proyectado para el presente análisis respecto de la red Atención Primaria de Salud (APS) municipal, que corresponde 9.577 usuarios potenciales FONASA, equivalentes aproximadamente al 11,94% del universo actualmente gestionado por la red de APS de dependencia administrativa municipal. Lo anterior da cuenta de una dinámica progresiva de absorción de demanda por parte de la red APS comunal.

Finalmente, se hace hincapié en que, al ser Fonasa, actualmente se puede recibir atención en distintos centros de salud, tanto público como privado, como por ejemplo en clínicas o centros médicos: red salud, integra médica, entre otros, por lo cual existe una oferta a nivel comunal suficiente para cubrir las consultas médicas ya sea de primera, segunda, tercera y cuarta categoría.



	<p>Por lo tanto, el Proyecto no genera la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>
<p>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.</p>	<p>Según la información presentada en el punto 5.3.3 del Anexo 03.4 de la Adenda Complementaria, en el área circundante al Proyecto no se realizan actividades o manifestaciones de carácter cultural o que sean de interés comunitario convocando a los vecinos del sector, de acuerdo con la Figura 18 del Anexo 03.4 de la Adenda Complementaria que presenta la ubicación de los sitios de relevancia en torno al Área de Influencia.</p> <p>Además, las rutas de los camiones durante la fase de construcción no interferirán con la realización de ferias libres, pues los trayectos asociados a la fase de construcción del Proyecto no comprenden vías donde se emplace alguna de estas actividades.</p>
<p>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.</p>	<p>De acuerdo con los antecedentes presentados en el punto 5.3.2 del Anexo 03.4 de la Adenda Complementaria el Titular señala que según la base de datos del Sistema Integrado de Información de CONADI, respecto a las bases de datos de comunidades y asociaciones indígenas vigentes con fecha de actualización de enero del 2024 no se identifican ninguna de estas cercanas al área del Proyecto o dentro del Área de Influencia. Por otra parte, señala que en terreno se pudo constatar que dentro del AIMH no se encuentran asociaciones ni formal ni informalmente constituidas. Tampoco se evidenció la presencia de señalética, figuras o banderas alusivas a pueblos originarios que pudieran dar indicios de que en algún sitio se realizan actividades asociadas a temas socioculturales. Así mismo, las fuentes consultadas no reconocieron la existencia de organizaciones o de agrupaciones indígenas de hecho y se descarta la celebración de algún tipo de actividad masiva de carácter indígena en el Área de Influencia, pues ninguna de las fuentes entrevistadas declaró saber de alguna actividad relativa al tema dentro del sector, lo cual es coincidente con las visitas a terreno y la información de carácter secundario.</p> <p>No obstante, en la comuna de Puente Alto se identifican 16 Asociaciones indígenas, donde la más cercana se encuentra aproximadamente a 2,37 kilómetros al norponiente del área del Proyecto y cuyo nombre es Asociación Indígena Rhumel Monge Leañ ubicada en la calle Cesar Vallejos N°3721.</p> <p>El listado de Comunidades y Asociaciones Indígenas de la comuna de Puente Alto se presentan en la Tabla 44 y 45 del Anexo 03.4 de la Adenda Complementaria, mientras que sus ubicaciones se observan en la Figura 13 del mismo anexo, donde ninguna se ubica dentro del AI de Medio Humano.</p> <p>Por lo tanto, el Proyecto no genera la alteración en sus formas de organización social particular.</p>
<p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 del Ministerio de Medio Ambiente y de acuerdo con el artículo 7° del RSEIA.</p>	



**6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar**

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Existencia de poblaciones protegidas	En relación con las Comunidades y Asociaciones Indígenas de la comuna de Puente Alto se presentan en la Tabla 44 y 45 del Anexo 03.4 de la Adenda Complementaria, respectivamente, mientras que sus ubicaciones se observan en la Figura 13 del mismo anexo, donde ninguna se ubica dentro del AI de Medio Humano.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Según los antecedentes del Anexo 02.4 Análisis de Valor Paisajístico de la Adenda, en el análisis de valor paisajístico se evidencia que en el área del Proyecto o en las cercanías de este no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares. Adicionalmente, en la Tabla 109 de la respuesta 1.103 de la Adenda presenta los sitios de protección y/o conservación ambiental cercanos al Proyecto, así como la distancia entre el Proyecto y dichos sitios, donde el sitio protegido más cercano es “El Morado” a 3,07 km.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	De acuerdo con lo indicado en el Anexo 03.4 de la Adenda Complementaria, tanto en el área de emplazamiento como en el área de influencia del proyecto definida para el componente Medio Humano, no se registra la presencia de comunidades ni asociaciones indígenas y tampoco la presencia de elementos culturales y manifestaciones de estas culturas, ni de elementos de la cultura popular que pudieran verse afectados por las obras y acciones del proyecto, por lo tanto, el Proyecto no es susceptible de afectar poblaciones protegidas.
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.	Según se indica en el Anexo 02.4 Análisis de Valor Paisajístico de la Adenda y la Tabla 109 de la respuesta 1.103 de la Adenda el sitio protegido más cercano al Proyecto es “El Morado” a 3,07 km, y no será intervenido por las obras y acciones del Proyecto, por lo tanto, no existe Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación o territorios con valor ambiental. Sin perjuicio de aquello, y en función del análisis a la Ley N°18.378 y los decretos asociados a ésta, es que el área del Proyecto se encuentra dentro de un área de protección con respecto a la corta de árboles y arbustos, por lo que el Proyecto realizará la corta de 88 individuos de <i>V. caven</i> por parte del Proyecto, por lo tanto, en el Anexo 04.1 de la Adenda Complementaria se presentan los antecedentes del PAS 153 con las medidas de protección que se llevarán a cabo asociadas a la labor de remoción de dichos individuos. Respecto de los individuos de <i>V. caven</i> que se encuentran



	al interior de las proyectadas Áreas verdes no serán removidos de dicho sitio.
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 del Ministerio de Medio Ambiente y de acuerdo con el artículo 8° del RSEIA.	

**6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona**

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Existencia de valor turístico	De acuerdo con el punto B.1.2.4.2 del Capítulo B de la DIA y respuesta 1.106 de la Adenda el área donde se ubicará el Proyecto no presenta ningún atractivo turístico, ya que el más cercano se encuentra a aproximadamente 3,6 km de distancia al Proyecto y, por lo tanto, no posee valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	Respecto de los atributos biofísicos, según las variables determinadas en la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA” (SEA, 2019), de acuerdo con el Anexo 02.4 Análisis de Valor Paisajístico de la Adenda, para analizar el valor paisajístico se utilizaron 6 puntos de observación de los cuales todos presentan un alto grado de intervención antrópica y predomina el paisaje de viviendas y construcciones; es importante destacar que solamente desde 3 de estos 6 puntos se puede tener una visual clara hacia el área del Proyecto. Tal como se presenta en la Figura 13 del Anexo 02.4 Análisis de Valor Paisajístico de la Adenda, dentro del área del Proyecto y su entorno inmediatamente cercano predomina la unidad de paisaje Paradera y Área urbana o desprovista de vegetación. Teniendo en consideración todo lo anterior, la Tabla 17 del Anexo 02.4 Análisis de Valor Paisajístico de la Adenda presenta la calidad visual del Proyecto, que corresponde a Calidad Baja ya que más de la mitad de los atributos de cada una de ellas se encuentran en una calificación de categoría baja. Principalmente esto se debe a que las unidades de paisaje no presentaban atributos singulares que permitieran conferir una mayor puntuación, teniendo en cuenta que el Proyecto se encuentran un área antropizada, donde en sus alrededores se generan actividades de agricultura, así como también hay una creciente urbanización, lo que trae consigo una disminución de vegetación y características que otorgan mayor valor al paisaje.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no altera la calidad visual del paisaje del lugar de emplazamiento, toda vez que no posee atributos que lo hagan único, adicionalmente, el paisaje posee intervención antrópica en



	la unidad de paisaje que conforma la mayoría del área de emplazamiento y el área de influencia. y según la Tabla 17 del Anexo 02.4 Análisis de Valor Paisajístico de la Adenda indica que la calidad visual del Proyecto corresponde a Calidad Baja.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Considerando el valor paisajístico bajo, los impactos que podrían existir sobre el paisaje no serán significativos debido a que la realidad del paisaje no presenta características sobresalientes ni significativas.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El atractivo turístico más cercano al Proyecto se encuentra a aproximadamente 3,6 km de distancia. Además de esto, el valor patrimonial del Proyecto es bajo ya que la comuna de Puente Alto presenta 117 servicios turísticos, pero ninguno se encuentra emplazado en el área de influencia del Proyecto. Con estos servicios se generará una relación nula, ya que no existe interacción entre estos servicios y el Proyecto, por lo tanto, el Proyecto no genera alteración a zonas con valor turístico.
De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 del Ministerio de Medio Ambiente y de acuerdo con el artículo 9° del RSEIA.	

#### 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Al interior del área de influencia del Proyecto, no hay presencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, tal como se presenta en el Anexo 02.2_Estudio arqueológico de la Adenda.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
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.	Respecto de Monumentos Nacionales, los más cercanos al Proyecto cercanos corresponden a las Casas de San Ignacio de la comuna de Quilicura, ubicado a 6,3 km hacia el noreste del AI, y la Casa Consistorial de la comuna de Conchalí que se encuentra aproximadamente a 7,8 km al este del Área de Influencia, de acuerdo con la Figura 16 del Anexo 03. Estudio de Caracterización Medio Humano del Anexo_04.2_Estudios de la DIA. Por lo tanto, el Proyecto no interviene Monumentos Nacionales. La comuna de Puente Alto presenta 2 Monumentos Nacionales con declaratoria correspondientes a la categoría de Monumentos Históricos de acuerdo con la Tabla 3 del punto 8.1.4 del Anexo 02.2_Estudio arqueológico de la Adenda, siendo el más cercano



	<p>“Puente colonial en el canal San Carlos viejo” ubicado a 2,6 km de distancia del Proyecto, por lo tanto, no se generarán afectaciones sobre este monumento.</p> <p>En este sentido, el Proyecto no renovará, destruirá, excavará, deteriorará, intervendrá ni modificará de ninguna forma dichos Monumentos Nacionales.</p>
<p>b) 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.</p>	<p>Según lo señalado en el punto 8.2 del Anexo 02.2_Estudio arqueológico de la Adenda, la actividad de prospección e inspección superficial arqueológica fue realizada en una sola campaña el día 02 de febrero de 2024 por la licenciada en arqueología Constanza Espinoza. El track de prospección se presentan en la Figura 4 del Anexo 02.2_Estudio arqueológico de la Adenda, del cual se concluye que no se evidenció presencia de restos arqueológicos de tipo patrimonial protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales que pudieran ser impactados directamente por las obras del Proyecto.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, el Titular señala en el punto 9 del Anexo 02.2_Estudio arqueológico de la Adenda que debido a la revisión de los antecedentes de gabinete, se identifica en otro Proyecto tres hallazgos aislados correspondientes a líticos en un radio inferior a 3 km de distancia del presente Proyecto, por lo tanto, presentan los Compromisos Ambientales Voluntarios de las Tablas 11.1.3 y 11.1.4 del ICE para realizar charlas de inducción a los trabajadores de la obra para poder evitar posibles daños a hallazgos arqueológicos o paleontológicos, respectivamente, que puedan ser encontrados durante la fase de construcción.</p>
<p>c) 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.</p>	<p>Tal como menciona el Titular en el Anexo 03.4 Estudio de Medio Humano de la Adenda complementaria, en el área donde se localiza el Proyecto no se identifican lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural de la zona, incluyendo el patrimonio cultural indígena. Además, según la base existente en el Sistema Integrado de Información de CONADI, respecto a las bases de datos de comunidades y asociaciones indígenas vigentes a la fecha no se identifican ninguna de estas cercanas al área del proyecto o dentro del área de influencia. Por lo tanto, el Proyecto no genera 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.</p>
<p>De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 del Ministerio de Medio Ambiente y de acuerdo con el artículo 10° del RSEIA.</p>	

## 7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

### 7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

#### 7.1.1. Riesgo o contingencia 1: Incendio



Tabla 7.1.1. Situación de riesgo o contingencia 1 “Incendio”

Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Parte, obra o acción asociada	Todas la partes y obras del proyecto
Acciones o medidas a implementar	<p>El Plan de Contingencias en caso de posibles incendios aplica para ambas fases del Proyecto, de tal forma, que las medidas de prevención son las siguientes:</p> <p><u>Fase de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los contratistas dispondrán en las áreas de trabajos e instalación de faenas, los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). Los cuales deben ser acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados.</li> <li>• Contar equipos de seguridad para atención de emergencias.</li> <li>• Se debe tener libre acceso a la calle y a las tomas de agua durante todo el tiempo que dure la construcción del Proyecto.</li> <li>• Se deben colocar carteles claramente visibles con la ubicación del extintor de incendios más cercana. Además, se debe colocar el número de Teléfono de los Bomberos cerca de todos los aparatos de teléfono (132).</li> <li>• En la instalación de faenas se construirán recintos especialmente habilitados para el almacenamiento de sustancias inflamables. Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto. El prevencionista de riesgos realizará una inspección permanente, detectando posibles fallas en los procedimientos de manejo de estas sustancias.</li> <li>• Prohibición de fumar en la obra y especialmente en sectores de acopio y/o almacenamiento transitorio de este tipo de residuos.</li> <li>• El contratista constituirá una brigada adiestrada, la que se mantendrá operativa durante toda la construcción.</li> <li>• Realizar una adecuada inspección por parte del ITO, poniendo énfasis en:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El equipo y la instalación eléctrica.</li> <li>○ La provisión de líquidos y materiales inflamables.</li> <li>○ Las zonas cercanas a donde se realizan las labores de soldaduras, especialmente si esta se realiza en lo alto.</li> <li>○ Debajo y cerca de techos calientes.</li> <li>○ Todos los lugares expuestos a las chispas o al calor.</li> <li>○ Los compresores, los generadores de motor y otros equipos de combustión interno</li> </ul> </li> <li>• Realizar capacitaciones a trabajadores en el uso de extintores.</li> <li>• Cuando el avance de las actividades de construcción se encuentre bajo la línea de alta tensión, se colocarán carteles que indiquen los números de emergencia de bomberos y también de la municipalidad de Puente Alto (+56227315388), para que ellos puedan funcionar como un nexo entre la comunidad y la empresa concesionaria de la línea de alta tensión.</li> <li>• Mientras se estén realizando actividades bajo la línea de alta tensión, el encargado de la obra o el prevencionista de riesgos de ella deberá extremar</li> </ul>



	<p>las medidas de revisión de uso de EPP por parte del personal, principalmente de uso de caso, en caso de que un incendio de la línea de alta tensión desprenda algún material hacia el suelo. Además de aquello, deberá extremar las medidas de orden y limpieza en las obras que se efectúen bajo la línea de alta tensión.</p> <p><u>Fase de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener despejadas las salidas de emergencia para facilitar posibles evacuaciones.</li> <li>• Realizar revisiones periódicas de la red eléctrica de las viviendas.</li> <li>• No descuidar artefactos del hogar que generen calor o llamas, tales como horno, cocina, estufa, entre otros.</li> <li>• Tener métodos físicos de extinción de incendios.</li> <li>• No impedir el paso de vehículos de emergencia en los sectores cercanos a la línea de alta tensión.</li> <li>• No botar basura en las cercanías de la línea de alta tensión</li> <li>• Efectuar mantenciones a las áreas verdes del Proyecto, que permitan así mantener la altura del arbolado bajo la línea de alta tensión controlada (que no supere los 4 metros de altura).</li> </ul> <p>Los extintores de incendios deben estar claramente visibles. Además, se debe colocar el número de Teléfono de los Bomberos cerca de todos los aparatos de teléfono (132).</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Registro de la correcta materialización de todas las medidas descritas en la fila anterior.</p>
<p>Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia</p>	<p>El Plan de Emergencias en caso de incendios aplica para ambas fases del Proyecto, de tal forma, que las medidas en caso de incendios son las siguientes:</p> <p><u>Fase de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al detectar el fuego, si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar inmediatamente a los supervisores de obra, quién coordinará con el profesional de prevención de riesgo la llegada de equipos de emergencia.</li> </ul> <p>Al declararse incendio 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El jefe de Terreno y el Prevencionista de riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal.</li> <li>• Llegando el personal a los puntos de emergencia de las instalaciones de faena, deberán identificar a su capataz y supervisor.</li> <li>• El supervisor y capataz debe verificar que este todo su personal a salvo.</li> <li>• El jefe de Terreno dará la señal de retorno al lugar a los trabajadores.</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> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La evacuación ante cualquier incendio que se produzca al interior del área del Proyecto no se podrá ejecutar bajo la línea de alta tensión o cercano a las estructuras que la componen.</li> </ul> <p><u>Fase de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos (132), emergencias de la municipalidad de Puente Alto (+56227315388) y se evacuará a los trabajadores y propietarios hacia las zonas de seguridad.</li> <li>• Los habitantes de la o las viviendas afectadas deberán salir de ellas y ponerse a resguardo para esperar la llegada de los equipos de emergencias.</li> <li>• En caso de efectuarse un incendio que afecte las líneas de alta tensión se evacuarán inmediatamente las viviendas que se encuentren adyacentes a la línea de alta tensión.</li> <li>• Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. SI este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.</li> <li>• En caso de que se genere un incendio que afecte a las cercanías de las estructuras de la línea de alta tensión se deberá dar aviso inmediatamente a emergencias de la comuna puente alto y bomberos.</li> <li>• Se deberá investigar las causas del siniestro.</li> </ul> <p>Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente RM, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la Municipalidad de Puente Alto) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida durante la fase de construcción, la cual tendrá el formato del capítulo 10 del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 06 de la Adenda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo N°06 de la Adenda y respuesta 6.2 de la Adenda complementaria.

### 7.1.2. Riesgo o contingencia 2: Sismo

Tabla 7.1.2. Situación de riesgo o contingencia 2 “Sismo”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas la partes y obras del Proyecto.



<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p>	<p>Dado que este tipo de situaciones no se pueden prevenir, es importante considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo.</li> <li>• Mantener limpias y ordenadas las vías de circulación.</li> <li>• Mantener despejadas las salidas de emergencia para facilitar posibles evacuaciones.</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Registro de despeje de vías de trabajo, circulación, salidas de emergencia.</p>
<p>Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia</p>	<p>El Plan de Emergencias en caso de ocurrencias de sismos aplica para la fase de construcción y las medidas en caso de sismos son las siguientes:</p> <p><u>Fase de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El jefe de Emergencia debe coordinar la ejecución de los procedimientos establecidos, mantener la calma y transmitirla para no generar histeria colectiva.</li> <li>• El jefe de Emergencia de Incendio es el encargado de coordinar, en conjunto con la Brigada de Control de Incendio el corte del suministro eléctrico, agua y gas. Verificar que en la obra a producto del sismo no se produjera indicio de fuego.</li> <li>• El jefe de Emergencia es el encargado de coordinar, en conjunto con la brigada correspondiente, la evacuación en forma segura de los trabajadores a las zonas de seguridad identificadas o sectores donde se encuentren libres de objetos que puedan caer desde altura.</li> <li>• El jefe de Emergencia es el encargado de verificar, en conjunto con la Brigada de Primeros Auxilios, que no existan lesionados por la emergencia ocurrida, si hay personas lesionadas brindarle las atenciones de primeros auxilios, evaluar su estado de salud y derivar a servicio de urgencia si fuese necesario.</li> </ul> <p>Responsabilidad de los trabajadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la calma.</li> <li>• Abandonar inmediatamente lo que se esté haciendo.</li> <li>• Retirarse de las zonas que involucren riesgos.</li> <li>• Dirigirse a la zona de seguridad.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>En un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la Municipalidad) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida, la cual tendrá el formato del capítulo 10 del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 06 de la DIA.</p>



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo N°06 de la Adenda.
--	---

### 7.1.3. Riesgo o contingencia 3: Riesgo Afloramiento de aguas subterráneas

Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia 3 “Riesgo Afloramiento de aguas subterráneas”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavación y columnas gravas apisonada
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>El Plan de Contingencias en caso de afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción, contempla:</p> <p>Mantener en sitio los planos o informes de estudio de suelo donde indiquen las profundidades de las napas subterráneas de toda el área de influencia del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los operadores de equipos pesados (retroexcavadoras o excavadoras y pilotera de impacto) según el área a realizar las respectivas excavaciones la profundidad máxima que se debe excavar para evitar el afloramiento de agua.</li> <li>• Mantener en el sitio bombas de extracción de agua en buen estado de funcionamiento, para el caso de que exista la presencia de afloramiento se puede controlar lo más rápido posible.</li> <li>• Durante las actividades de construcción de columnas de gravas según las profundidades a trabajar se deberá implementar control de los taludes que generen según los estudios de mecánica de suelo pertinentes al Proyecto.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener en sitio los planos o informes de estudio de suelo donde indiquen las profundidades de las napas subterráneas de toda el área de influencia del Proyecto.</li> <li>• Capacitar a los operadores de equipos pesados (retroexcavadoras o excavadoras y pilotera de impacto) según el área a realizar las respectivas excavaciones la profundidad máxima que se debe excavar para evitar el afloramiento de agua.</li> <li>• Mantener en el sitio bombas de extracción de agua en buen estado de funcionamiento, para el caso de que exista la presencia de afloramiento se puede controlar lo más rápido posible.</li> <li>• Durante las actividades de construcción de columnas de gravas según las profundidades a trabajar se deberá implementar control de los taludes</li> </ul>



	que generen según los estudios de mecánica de suelo pertinentes al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar controlar la Emergencia	<p>Ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:</p> <ul 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 además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento.</li> </ul> <p>Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>iv. Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.</li> <li>v. El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.</li> </ul> <p>Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>iii. determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la Municipalidad) y a los organismos con



	competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida, la cual tendrá el formato del capítulo 10 del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, <u>Anexo 06</u> de la DIA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo N°06 de la Adenda.

#### 7.1.4. Riesgo o contingencia 4: Derrame de Sustancias Químicas o Peligrosas.

Tabla 7.1.4. Situación de riesgo o contingencia 4 “Derrame de Sustancias Peligrosas, Residuos Peligrosos o Combustible”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Uso y almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>El Plan de Contingencias relacionado a derrames de sustancias peligrosas sólo aplica para la fase de construcción del Proyecto, debido a que, la naturaleza de este Proyecto no contempla el uso de sustancias peligrosas durante la fase de operación. Es importante mencionar que en el área del Proyecto no se contempla la realización de mantenciones mayores a maquinarias y vehículos, así como tampoco el almacenamiento de combustible.</p> <p>A continuación, se describen las medidas de prevención asociadas al almacenamiento y manipulación de estas sustancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas.</li> <li>• Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales al interior de la instalación de faenas, la cual estará debidamente señalizada y acondicionada según lo dispuesto por la normativa vigente.</li> <li>• Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo.</li> <li>• Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud.</li> </ul> <p>Cabe indicar que, para el funcionamiento de la maquinaria y vehículos motorizados a utilizar en la construcción de obras, se realizará la recarga en las bencineras más cercanas al emplazamiento del Proyecto, por lo que, no se realizará recarga de combustible en obra.</p>



<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Registro en faena del correcto almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas, de las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas.</li> <li>• Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales al interior de la instalación de faenas, la cual estará debidamente señalizada y acondicionada según lo dispuesto por la normativa vigente.</li> <li>• Los recintos de acopio de estas sustancias contarán con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo.</li> <li>• Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud.</li> </ul>
<p>Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia</p>	<p>De ocurrir un derrame, personal autorizado limpiará el sector afectado y los residuos generados se almacenarán en el mismo sitio donde se almacenan los residuos peligrosos en instalación de faena. Posterior a esto se instruirá a solicitar el retiro de dichos residuos en el menor plazo posible, además de que serán almacenados en contenedores herméticos que permitirán mantener a resguardo los residuos hasta que un tercero autorizado los retire hasta un sitio de disposición autorizado por la autoridad sanitaria.</p> <p>“En caso de ocurrencia de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</li> <li>ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</li> <li>iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</li> <li>iv. En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en</li> <li>v. caso de accidentes)”.</li> </ol>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>En un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la Municipalidad) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida, la cual tendrá el formato del capítulo 10 del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 06 de la DIA.</p>



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo N°06 de la Adenda.
--	---

### 7.1.5. Riesgo o contingencia 5: Inundaciones por activación de quebradas

Tabla 7.1.5. Situación de riesgo o contingencia 5 “Inundaciones por activación de quebradas”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Frentes de trabajo en la fase de construcción y viviendas en la fase de operación.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Tal como se menciona en el Anexo 04-07 de la DIA, las quebradas asociadas al Proyecto no presentan caudal permanente, ya que la mayor parte del año estas quebradas se encuentran desprovistas de agua debido a su tipo de alimentación.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, se contempla que en ambas fases del Proyecto pudiese de ocurrir eventos meteorológicos extremos que generen la activación de las quebradas.</p> <p><u>Fase de construcción:</u> los únicos frentes de trabajo de esta fase que se encuentran autorizados para estar cercanos a las quebradas corresponden a las actividades de creación de las áreas verdes del Proyecto. No existirá almacenamiento de sustancias peligrosas en o cercano a las quebradas. Se prohibirá depositar residuos en las quebradas asociadas al Proyecto. Además de aquello, es importante tener en consideración que el Proyecto aplicará un buffer de restricción para la construcción de vialidad o viviendas alrededor de dichas quebradas.</p> <p><u>Fase de operación:</u> Se prohibirá el paso hacia las quebradas, para lo cual se instalarán cierres que impidan el paso hacia ellas pero que no interferirán con el área de escurrimiento asociadas a estas.</p>
Forma de control y seguimiento	<p><u>Fase de construcción:</u> trabajadores y maquinarias solo estarán en sus frentes de trabajo asociados. Almacenamiento de residuos en las áreas dispuesta para esto.</p> <p><u>Fase de operación:</u> Presencia de cierres que prohíben el paso a las quebradas.</p>
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	En caso de efectuarse una activación de las quebradas, se realizará la evacuación del área y solamente se podrá volver al Proyecto una vez haya terminado la emergencia
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la	En un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de



activación del Plan de Emergencia	Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la Municipalidad) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida, la cual tendrá el formato del capítulo 10 del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 06 de la DIA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo N°06 de la Adenda.

#### 7.1.6. Riesgo o contingencia 6: Colapso del sistema de alcantarillado

Tabla 7.1.6. Situación de riesgo o contingencia 6 “Colapso del sistema de alcantarillado”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El Proyecto cuenta con factibilidad de manejo de aguas servidas por parte de la empresa que presta el servicio en el área del Proyecto, por lo que la operación del alcantarillado del Proyecto se encuentra en manos de la empresa concesionaria del servicio.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	De acuerdo con el tipo de alcantarillado que se ejecuta para el Proyecto, es responsabilidad de la empresa concesionaria del servicio realizar mantenciones periódicas al sistema.
Forma de control y seguimiento	La empresa concesionaria deberá de mantener en sus registros internos las mantenciones que efectúen en el sistema de alcantarillado.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	En caso de un colapso en el sistema del alcantarillado, la empresa concesionaria del servicio deberá activar protocolos internos de actuación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, la concesionaria del servicio presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la Municipalidad) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida, la cual tendrá el formato del capítulo 10 del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 06 de la DIA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo N°06 de la Adenda

#### 7.1.7. Riesgo o contingencia 7: Incendios Forestales



Tabla 7.1.7. Situación de riesgo o contingencia 7 “Incendios Forestales”

Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Quebrada que se encuentra entre ambos lotes del Proyecto y quebrada que se encuentra en la parte sur del Lote Sur del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Tal como se menciona en la Descripción del Proyecto, éste no contempla la realización de obras o partes en las quebradas que se encuentran asociadas al Proyecto.</p> <p>Fase de construcción: Para evitar la generación de incendios de la vegetación arbórea de las quebradas, se prohibirá la generación de fuego dentro del área del Proyecto. Se prohibirá el paso de trabajadores y maquinarias en las quebradas. La disposición de residuos generados en esta fase se dispondrá en los contenedores habilitados para esto, prohibiendo el vertimiento de residuos en las quebradas.</p> <p>Fase de operación: Se prohibirá el paso de las personas a las quebradas, para lo que se existencia de carteles informando la prohibición de paso.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Fase de construcción: capacitación a los trabajadores de las actividades prohibidas dentro del área del Proyecto. Las maquinarias y trabajadores solo se desplazarán en los frentes de trabajo.</p> <p>Fase de operación: presencia de carteles informativos en el área.</p>
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	<p>El Plan de Emergencias en caso de incendios aplica para ambas fases del Proyecto, de tal forma, que las medidas en caso de incendios son las siguientes:</p> <p><u>Fase de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al detectar el fuego, si no es posible apagarlo con un extintor se deberá comunicar inmediatamente a los supervisores de obra, quién coordinará con el profesional de prevención de riesgo la llegada de equipos de emergencia.</li> <li>• Al declararse incendio 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 riesgo coordinarán y darán aviso de evacuación al personal.</li> <li>• Llegando el personal a los puntos de emergencia de las instalaciones de faena, deberán identificar a su capataz y supervisor.</li> <li>• El supervisor y capataz debe verificar que este todo su personal a salvo.</li> <li>• El jefe de Terreno dará la señal de retorno al lugar a los trabajadores.</li> </ul> <p><u>Fase de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se activará la alarma de incendio.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos (132) y CONAF se evacuará a los trabajadores y propietarios hacia las zonas de seguridad.</li> <li>• Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. SI este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.</li> <li>• Se deberá investigar las causas del siniestro.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, el encargado de obra del proyecto presentará a la Autoridad Ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI del Medio Ambiente, Dirección de Emergencias y Dirección de Protección Ciudadana de la Municipalidad) y a los organismos con competencia en la materia, una ficha que informe de la emergencia ocurrida, la cual tendrá el formato del capítulo 10 del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo 06 de la DIA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo N°06 de la Adenda.

#### 7.1.8. Riesgo o contingencia 8: Inundaciones en zonas urbanas causadas por frentes meteorológicos

Tabla 7.1.8. Situación de riesgo o contingencia 8 “Inundaciones en zonas urbanas causadas por frentes meteorológicos”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Viviendas de la fase de operación
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>De acuerdo con el análisis de cambio climático presentado en el Anexo 04-12 de la DIA, en la comuna donde se emplaza el Proyecto existe un leve aumento del riesgo de inundaciones en las zonas urbanas, asociado principalmente a la disminución de precipitaciones considerando la modelación del escenario futuro.</p> <p>Además de esto, el Proyecto contempla aproximadamente 39.964 m<sup>2</sup> de áreas verdes, que actuarán como un mecanismo natural de infiltración de aguas lluvias, así como también las quebradas que parte de las aguas lluvias permitirán el flujo natural de las aguas lluvias asociadas a las pendientes del lugar.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>La administración de los condominios tendrá disponibles los siguientes documentos para fiscalización:</p> <p>Registro de Mantenimiento periódico del sistema de aguas lluvias.</p> <p>Registro de Mantenimiento periódico de las áreas verdes del Proyecto.</p>



Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	De ocurrir una emergencia asociada a inundaciones, se evacuará inmediatamente el área afecta. Se llamará a emergencias o bomberos en caso de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia de Medio Ambiente en un plazo de 3 días hábiles ocurrida la emergencia, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo N°06 de la Adenda.

### 7.1.9. Riesgo o contingencia 9: Vientos arrachados con velocidades superiores a 30 km/h

Tabla 7.1.9. Situación de riesgo o contingencia 9: “Vientos arrachados con velocidades superiores a 30 km/h”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto en la fase de construcción, ya que ésta se efectúa en dos lotes que presentan vegetación de estrato bajo, lo que no actúa como barrera en caso de vientos superiores a 30 km/h.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Durante esta fase, el jefe de obra deberá de revisar diariamente las condiciones climáticas, ya que de existir pronóstico de vientos superiores a 30 km/h se deberá de alertar a los trabajadores para que, en caso de la presencia de este tipo de vientos, los trabajadores deberán resguardarse en sitios seguros donde no exista riesgo de materiales que puedan de volar hacia ellos.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de los días con vientos arrachados y las medidas de seguridad aplicadas.
Acciones o medidas a implementar para controlar la Emergencia	En caso de haber vientos arrachados, todo trabajador que se encuentre efectuando labores en altura, deberá de inmediatamente bajar de ahí y ponerse a resguardo. Todo trabajador deberá de tomar resguardo, teniendo en consideración los objetos que pueden transformarse en proyectiles.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	No aplica.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, Anexo N°06 de la Adenda.
--	---

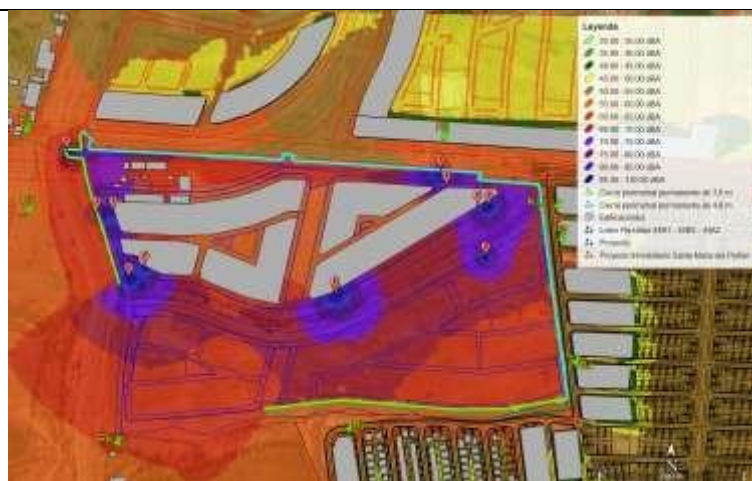
## 8. PLANES DE SEGUIMIENTO DE VARIABLES RELEVANTES Y MONITOREOS PARTICIPATIVOS

### 8.1. Planes de seguimiento de variables relevantes

#### 8.1.1. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Ruido y Vibraciones

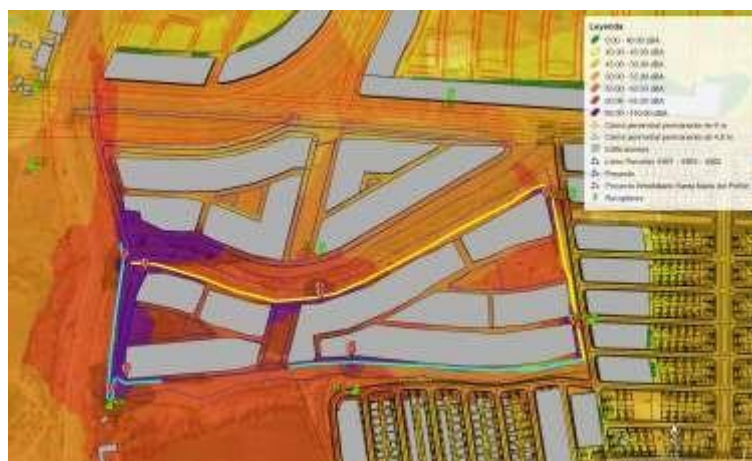
Tabla 8.1.1. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Ruido y Vibraciones	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción (Anexo 03.3 de la Adenda complementaria)
Variable ambiental	Ruido y vibraciones
Impacto asociado	Aumento en las emisiones acústicas que supere los límites establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente
Medida asociada	Seguimiento de las medidas de control de ruido durante la fase de construcción
Componente ambiental objeto de seguimiento	Emisiones de Ruido y vibraciones
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<p><u>Medidas de control de ruido:</u></p> <p><u>Cierres perimetrales permanentes tipo barrera acústica-fase de construcción:</u> Se implementarán cierres perimetrales permanentes entre 3,6, 4,8 y 6 m de altura, dependiendo lo especificado en el acápite 7.1.1 del Anexo 03.3 de la Adenda complementaria, en toda la fase de construcción del Proyecto. Este cierre perimetral tendrá características de barrera acústica cuyo material cumplirá con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m<sup>2</sup>] (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen el cierre perimetral serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad.</p> <p>Figura 8.1.1.1. Ubicación cierres, escenario 1</p>





Fuente: Figura 20 del Anexo 03.3 de la Adenda complementaria.

Figura 8.1.1.2. Ubicación cierres, escenario 2



Fuente: Figura 21 del Anexo 03.3 de la Adenda complementaria.

- **Cierre de vanos en obras en altura:** Se implementará el cierre de vanos para las obras en altura, que consiste en confinar emisión de ruido de trabajos al interior de la obra gruesa construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos de la obra gruesa con planchas de madera o similar que cumpla con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m<sup>3</sup> (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm De espesor). Esta medida se implementará en el segundo piso de construcción de las viviendas, y podrá ser reemplazada por la instalación temprana de ventanas en las unidades en construcción más próximas a los receptores.
- **Pantallas acústicas modulares para obra gruesa en altura:** Durante las faenas de obra en altura, se prevé en la losa de avance del segundo piso (donde no existen vanos) se realicen trabajos o utilicen herramientas ruidosas. Es importante que estas pantallas cubran los sectores hacia donde se ubiquen los receptores, entendiéndose que estas deben estar lo más cerca posible del frente de trabajo y cubrir el frente de forma de evitar la dispersión de la energía sonora



por las laterales de la pantalla modular Ante esto, se considera la incorporación de pantallas acústicas modulares de 2,4 m altura, las que se ubicaran en los sectores de la losa donde se ejecuten faenas. Estas pantallas, serán instaladas de tal manera que cubran todos los sectores hacia donde se ubiquen los receptores según se expone en la siguiente figura. Estas pantallas acústicas modulares serán aplicadas en los mismos sectores que los cierres de vanos.

- Restricción de maquinarias: Se implementará una restricción de maquinaria en las obras gruesa a nivel suelo en la fase de construcción del proyecto, de acuerdo a lo detallado en acápite 7.1.2 del Anexo 03.3 de la Adenda complementaria.
- Uso secuencial de maquinaria construcción lote 2: Restricción de uso secuencial de maquinarias en el frente de trabajo del sector colindante al deslinde del proyecto cercano al receptor R4, esta restricción requerirá evitar el uso simultaneo de maquinaria evitando la superposición de emisiones de ruido cuando se utilizan maquinarias al mismo tiempo, considerando el uso secuencial de solo una maquinaria por vez.

Estas medidas serán implementadas dentro del área del Proyecto, que se presentan en la figura siguiente:

Figura 8.1.1.3. Área del Proyecto



Fuente: Figura s/n. Tabla 4.1. de la Adenda Complementaria

Medidas de control de Vibraciones:

Demarcación de zonas donde la operación de cierta maquinaria con niveles altos de vibración será restringida, asegurando con esto la operación de estas fuentes de vibración a una distancia suficiente de los receptores para cumplir el criterio de molestia (más restrictivo), tal como se detalla en el Anexo 03.3 de la Adenda complementaria.

Circulación a baja velocidad de vehículos motorizados al interior de la obra

<p>Parámetros monitorear</p>	<p>a Se llevará un registro fotográfico mensual del estado de las medidas de control reemplazando inmediatamente las unidades defectuosas que se detecten. Se</p>
----------------------------------	---




	dejará registro en las inducciones y charlas diarias, de la comunicación a los trabajadores del correcto uso de las medidas de control.
Límites permitidos o comprometidos	Límites establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente y los criterios establecidos en la FTA para vibraciones.
Duración y frecuencia del seguimiento	Mensualmente se realizará un registro fotográfico del estado e implementación de las medidas de ruido, así como también se mantendrá registro de charlas e inducciones a realizar a los trabajadores con respecto a la implementación de las medidas de control propuestas en el Estudio de Ruido y Vibraciones en el Anexo 3.3 de la Adenda complementaria. Por otra parte, de manera trimestral se realizará un informe de mediciones asociadas a ruido del Proyecto teniendo en cuenta la implementación de las medidas de control propuestas.
Método de procedimiento de medición o seguimiento de cada parámetro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección visual para las medidas de control</li> <li>• Registro fotográfico de la implementación de las medidas de control</li> <li>• Mediciones de ruido de acuerdo al Plan de Gestión de Ruido del Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo 03.3 de la Adenda complementaria.</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<p><u>Plazo:</u> 15 días hábiles posterior a la realización de los monitoreos trimestrales.</p> <p><u>Frecuencia:</u> Trimestral durante la fase de construcción.</p>
Organismo destinatario de informes	SMA
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<p>Anexo 03.3 de la Adenda complementaria.</p> <p>Respuesta 4.1 de la Adenda complementaria.</p>

### 8.1.2. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Emisiones atmosféricas

Tabla 8.1.2. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Emisiones atmosféricas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Variable ambiental	Emisiones atmosféricas
Impacto asociado	Superación de valores máximos permitidos por el PPDA
Medida asociada	Seguimiento de las medidas de control de emisiones durante la fase de construcción.



Componente ambiental objeto de seguimiento	Emisiones atmosféricas
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<p>Se llevará a cabo al interior del área del Proyecto, como se presenta en la figura siguiente.</p> <p style="text-align: center;"><b>Figura 8.1.2.1. Área del Proyecto</b></p>  <p style="text-align: center;">Fuente: Figura s/n. Tabla 4.2. de la Adenda Complementaria</p>
Parámetros monitorear	<p>a A continuación, se presentan los parámetros a monitorear para las emisiones atmosféricas de la fase de construcción del Proyecto.</p> <p><u>Capacitaciones</u>: Se realizarán capacitaciones sobre prevención de contaminación en faena a los trabajadores.</p> <p><u>Señaléticas</u>: Se incorporarán señaléticas de reducción de velocidad permitida en el Proyecto; se instalarán dos señaléticas de restricción de velocidad por cada sentido de tránsito, las que se mantendrán implementadas durante ambas etapas del Proyecto, mientras que la ubicación y distancia entre cada señalética será determinada en función del diseño vial interno.</p> <p><u>Limpiezas periódicas</u>: Limpieza de las calles pavimentadas cercanas al Proyecto.</p> <p><u>Supresor de polvo</u>: Se aplicará supresor de polvo durante el tránsito de camiones por caminos no pavimentados internos; se aplicará cada 6 meses, y en caso de evidenciar mal estado se aumentará la frecuencia según necesidad.</p>
Límites permitidos o comprometidos	Límites establecidos en el PPDA
Duración y frecuencia del seguimiento	<p>A continuación, se presentan la duración y frecuencia a monitorear para las emisiones atmosféricas de la fase de construcción del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Capacitaciones</u>: Se realizarán capacitaciones al inicio de la fase de construcción y al momento de ingreso de nuevos trabajadores.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Señaléticas</u>: Durante toda la fase de construcción del Proyecto.</li> <li>• <u>Limpiezas periódicas</u>: Todos los días de trabajo durante la fase de construcción</li> <li>• <u>Supresor de polvo</u>: Cada 6 meses se realizará la aplicación. El mejor periodo y frecuencia de aplicación del producto para el caso de la Región Metropolitana es el periodo entre los meses de octubre y abril, con reiteración de aplicaciones anuales. En el caso de haber pocas precipitaciones durante el periodo invernal, se recomienda realizar aplicaciones adicionales según se considere necesario.</li> </ul>
Método de procedimiento de medición o seguimiento de cada parámetro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección visual</li> <li>• Registro de nómina de participación a capacitaciones</li> <li>• Registros fotográficos</li> <li>• Registro de aplicación del programa de supresor de polvo</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informes	Informes semestrales, a ser enviados hasta 15 días hábiles posteriores al término del semestre
Organismo destinatario de informes	SMA
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo N°05.2 de la Adenda Respuesta 4.2 de la Adenda complementaria.

### 8.1.3. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Patrimonio paleontológico y arqueológico

Tabla 8.1.3. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Patrimonio paleontológico y arqueológico	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Variable ambiental	Patrimonio arqueológico y paleontológico
Impacto asociado	Posible hallazgo de material paleontológico y/o arqueológico y alteración al patrimonio natural
Medida asociada	Monitoreo paleontológico y charlas de inducción paleontológicas y arqueológicas
Componente ambiental objeto de seguimiento	Paleontología y arqueología



Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<p>Se llevará a cabo al interior del área del Proyecto, principalmente asociado a las zonas que requieren de efectuar excavaciones.</p> <p>Es importante mencionar que las charlas se realizarán al interior de instalación de faena.</p>
Parámetros a monitorear	<p>El Monitoreo paleontológico será realizado por paleontólogo/a (aprobado por el CMN) durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto, hasta que se detecte la capa estéril del suelo.</p> <p>La Charla a los trabajadores del Proyecto será dictadas por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N°650 de 2022, donde se entregará información sobre el componente paleontológico, incluyendo también el protocolo ante hallazgos paleontológicos imprevistos para evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288 y cómo dar aviso oportuno al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de efectuarse un hallazgo paleontológico durante las excavaciones del Proyecto.</p> <p>Con respecto a las charlas de inducción arqueológicas, esta será dictada previo a la realización de los movimientos de tierra del proyecto por un arqueólogo o licenciado en arqueología, tal como se detalla en el CAV N°3 del Anexo 05.1 de la Adenda.</p>
Límites permitidos o comprometidos	<p>El monitoreo paleontológico se realizará hasta que se detecte la capa estéril del suelo y en caso de hallazgo se dará aviso oportuno al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de efectuarse un hallazgo paleontológico durante las excavaciones del Proyecto. Las Charlas de inducción paleontológica y arqueología a los trabajadores, a realizarse previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore nuevo personal.</p>
Duración y frecuencia del seguimiento	<p><u>Duración:</u> El Monitoreo paleontológico será ejecutado durante el tiempo que dure la excavación hasta llegar a la capa estéril del suelo.</p> <p>Las charlas de ambos componentes serán realizada previo al inicio de la obra y cada vez que se incorpore nuevo personal.</p> <p><u>Frecuencia:</u> El Monitoreo tendrá una frecuencia mensual durante la actividad de excavación hasta llegar a la capa estéril del suelo. Las charlas serán previas al inicio de movimiento de tierra y cada vez que se incorpore nuevo personal.</p>
Método de procedimiento de medición o seguimiento de cada parámetro	<p>Para el Monitoreo y charla se contempla la entrega de un informe que contemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción. Contenidos de la inducción realizada.</li> <li>• Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.</li> <li>• Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.</li> <li>• Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, Rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> 15 días hábiles luego de termino el mes. <u>Frecuencia:</u> Mensual.
Organismo destinatario de informes	SMA y CMN
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 04-09 y Anexo 04-10 de la DIA. Respuesta 4.3 de la Adenda complementaria.

#### 8.1.4. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Modificación de cauce PAS 156

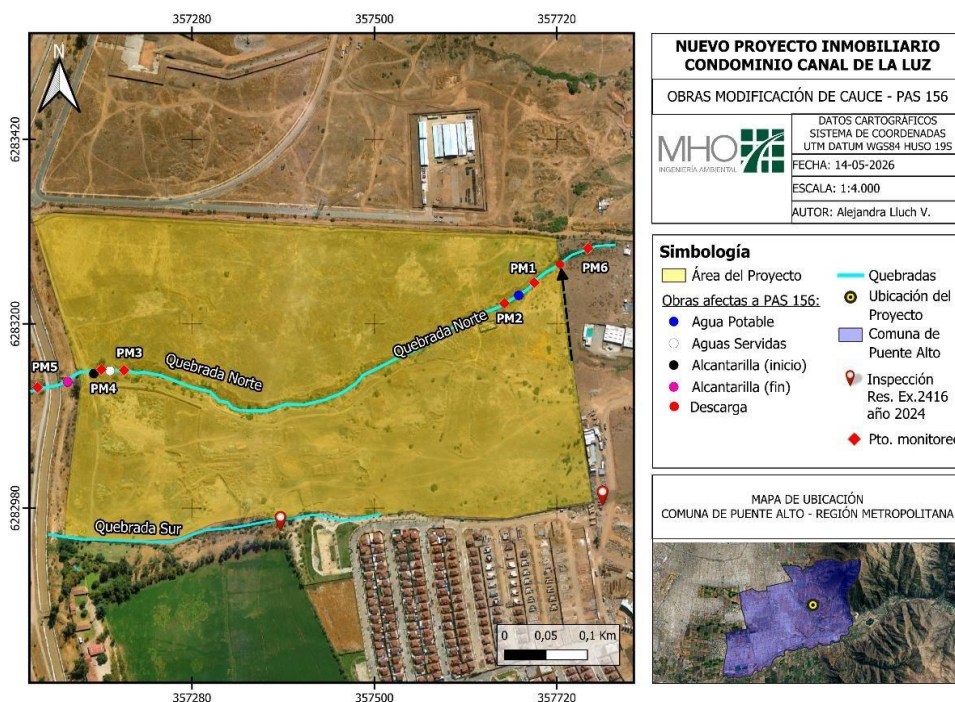
Tabla 8.1.4. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Modificación de cauce PAS 156	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Variable ambiental	Hidrología
Impacto asociado	Modificación de la Quebrada Norte asociada a la ejecución de obras en ella
Medida asociada	Monitoreo de las obras de modificación de cauce de la Quebrada Norte
Componente ambiental objeto de seguimiento	Hidrología
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<u>Fase de construcción:</u> Tal como se menciona en el Anexo 04.2 de la Adenda complementaria, las actividades de modificación de cauce se llevarán a cabo en periodo de estiaje, por lo que, dado que la quebrada se activa principalmente por eventos de precipitaciones, se contempla que mientras se encuentre en ejecución las obras de modificación no se producirá flujo superficial en la quebrada, por lo que no existiría agua disponible para poder realizar mediciones de muestreo.  En caso de existir las condiciones de efectuar el monitoreo (presencia de escorrentía superficial para poder obtener la muestra), este se llevará a cabo al interior del área del Proyecto, específicamente en los puntos que se presentan a continuación.  Tabla 8.1.4.1. Puntos de monitoreo asociado a modificación de cauces



Punto de monitoreo	Coordenadas Datum WGS 84 19S	
	Norte	Este
PM1	6283250	357694
PM2	6283205	357607
PM3	6283133	357251
PM4	628314	357172
PM5	6283124	357088
PM6	6283282	357733

Fuente: Tabla 8 del Anexo 04.2 de la Adenda Complementaria

Figura 8.1.4.1. Puntos de monitoreo asociado a modificación de cauces



Fuente: Figura 6 del Anexo 04.2 de la Adenda Complementaria

Es importante mencionar que las actividades de monitoreo se ejecutarán al interior del área del Proyecto.

Parámetros a monitorear	Se considera efectuar seis monitoreos, donde el primero se realice previo al inicio a las intervenciones para así cotejar la información basal de las aguas, mientras que el resto se realizarán cada 30 días aproximadamente, con la última prueba a realizarse al fin de la ejecución de las obras de intervención del cauce. Para ello, tal como se detalla en el Anexo 04.2 de la Adenda, se realizará el análisis de los parámetros dispuestos en la NCh 1.333
Límites permitidos o comprometidos	Se tomarán de referencia los límites permitidos según la NCh 1.333.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168730809>

Duración y frecuencia del seguimiento

Duración: La duración de los monitoreos será de manera puntual los días en que se ejecuten las labores, considerando cinco (5) monitoreos a efectuarse durante las actividades de modificación de cauces, tal como se presenta en la tabla siguiente.

Tabla 8.1.4.2. Carta Gantt modificación de cauce

ACTIVIDAD		Mes 1				Mes 2				Mes 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		General	Trabajos previos	■	■								
Obra 1	Excavaciones			■									
	Instalación de tuberías				■								
	Hormigonado de machones					■							
	Rellenos compactados						■						
Obra 2	Excavaciones						■						
	Instalación de tuberías							■					
	Hormigonado de machones								■				
	Rellenos compactados									■			
Obra 3	Excavaciones			■									
	Demolición y retiro de ductos existentes				■	■	■						
	Demolición de cámara existente							■	■				
	Instalación de tuberías prefabricadas									■			
	Ejecución muros de entrada										■		
	Ejecución muros de salida											■	
	Rellenos compactados												■
Obra 4	Replanteo			■									
	Excavaciones				■								
	Ejecución de brocal					■							
	Ejecución mamp. piedra						■	■					
	Rellenos compactados								■				
General	Desmovilización y entrega												■

Fuente: Tabla 6 del Anexo 04.2 de la Adenda Complementaria



	<p><u>Frecuencia:</u> El monitoreo tendrá una frecuencia de cada 30 días aproximadamente, teniendo en consideración que el primer monitoreo se realizará de manera previa al inicio de obras y el último monitoreo (Monitoreo N°5) se realizará una vez finalizadas las obras de intervención.</p>
<p>Método de procedimiento de medición o seguimiento de cada parámetro</p>	<p>Se establecerán puntos de muestreos aguas arriba y aguas de bajo de la obra a construir, realizando tomas de muestras antes y después de la construcción, con la finalidad de establecer una condición basal con la cual comparará los resultados del monitoreo de seguimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Se considerarán todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de Calidad de agua para riego.</li> <li>•Se efectuará un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en el cauce, a fin de establecer la condición basal. Este monitoreo se aplicaría solo en caso de que exista escorrentía al momento de iniciar la obra.</li> <li>•En caso de que durante la construcción de la obra se detecte escorrentía por más de tres días, se efectuará un monitoreo semanal de esta. De haberse realizado un monitoreo inicial, los resultados del monitoreo semanal serán comparados con los resultados de la condición basal.</li> <li>•Se efectuará un registro fotográfico con fecha durante la ejecución de la obra, la no presencia de agua en el cauce en el monitoreo de seguimiento respectivo (si así ocurre), se utilizará como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo.</li> <li>•Se realizará un catastro visual de la obra para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de la obra en cada cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.</li> <li>•En caso de aplicar la toma de muestras para análisis de calidad del agua, se elaborará un informe, el cual será remitido a la SMA con una frecuencia bimestral (cada 2 meses), al quinto día de haber obtenido los resultados y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica en la tabla a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N°894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.</li> </ul>
<p>Plazo y frecuencia de entrega de informes</p>	<p><u>Plazo:</u> En caso de aplicar la toma de muestras para análisis de calidad del agua, se elaborará un informe, el cual será remitido a la SMA con una frecuencia bimestral (cada 2 meses), al quinto día de haber obtenido los resultados y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente. Además, el Informe de</p>

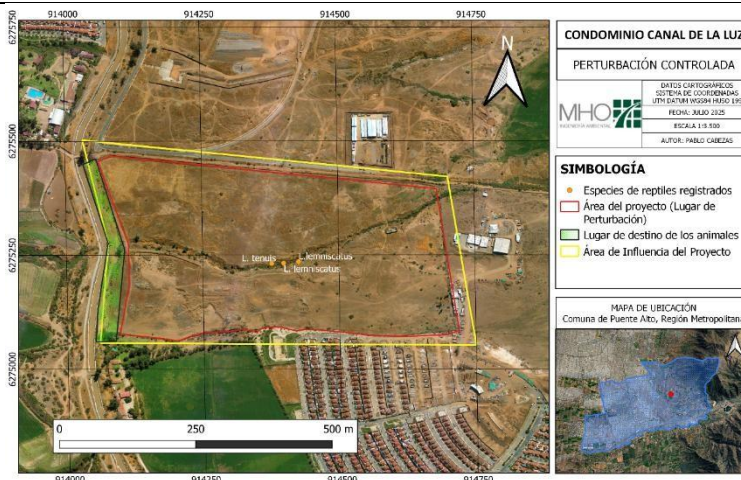


	Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica en la tabla a continuación.  <u>Frecuencia:</u> Bimensual.
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente y DGA.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 04.2 de la Adenda complementaria Respuesta 4.4 de la Adenda complementaria

### 8.1.5. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Fauna

Tabla 8.1.5. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Fauna	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Variable ambiental	Fauna vertebrada de baja movilidad
Impacto asociado	Fauna asociada al plan de perturbación controlada
Medida asociada	Plan de perturbación controlada
Componente ambiental objeto de seguimiento	Fauna
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<p>Se efectuará al interior del área del Proyecto la remoción de forma manual y gradual del piso vegetacional y/o zonas de refugio, además de zonas de enrocados y todos los sitios que eventualmente pudiesen ofrecer refugios temporales o permanentes a los individuos de <i>L. tenuis</i> y <i>L. lemniscatus</i>.</p> <p>El sitio donde serán llevados estos individuos corresponde a un sitio aledaño en el límite oeste del área del Proyecto de aproximadamente 1,5 ha y que, se compone de las mismas formaciones vegetales del área del proyecto con una pradera de herbáceas exóticas y formaciones arbóreas aisladas de <i>Vachellia caven</i>. En esta zona se extiende el Canal de la Luz por lo que corresponde también a un área protegida en el sentido de que se conserva para beneficio de la calidad de las aguas del canal. Las características del área señalan condiciones adecuadas para la presencia de especies de reptiles como las registradas en el área del proyecto.</p> <p>Figura 8.1.5.1. Área del Proyecto y zonas asociadas a la perturbación controlada</p>





Fuente: Figura s/n. Tabla 2. Del Anexo 05.1 de la Adenda.

**Parámetros a monitorear** Se considerará como indicador de éxito el registro de la perturbación de mínimo 2 ejemplares adultos de *L. lemniscatus* y 1 ejemplar adulto de *L. tenuis*, direccionados hacia el lugar de destino, dado que este corresponde al número de ejemplares por especie registrados en la línea de base de Fauna del Proyecto, Sin perjuicio de lo anterior, se procurará perturbar a todos los ejemplares de las especies de reptiles presentes al momento de la ejecución de la medida en el área del Proyecto, de modo que este registro sea la base para los seguimientos posteriores.

**Límites permitidos o comprometidos** Se compromete como indicador de éxito el registro de la perturbación de mínimo 2 ejemplares adultos de *Liolaemus lemniscatus* y 1 ejemplar adulto de *Liolaemus tenuis* direccionados hacia el lugar de destino.

**Duración y frecuencia del seguimiento** Duración y Frecuencia: Se realizará previo al inicio de las obras (5 días) asociada a la fase de construcción, con el fin de proteger a las especies identificadas. Y las campañas posteriores de seguimiento se realizarán de acuerdo con el cronograma propuesto en la ADENDA, que se presenta a continuación.

Tabla 8.1.5.1. Cronograma de las actividades

Actividad	Año	I																												II	III							
	Mes	1																					2							SE P	SE P							
	Semana	I							II							III							IV							I	III o IV	III o IV						
	Día	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
Levantamiento de herpetofauna en Lugar de destino																																						
Ejecución de la medida de perturbación controlada																																						







	<p>y vibraciones, emisiones atmosféricas, movilidad, hidrología, flora y fauna, manejo de residuos, el estado de avance de partes y obras temporales, entre otros de relevancia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se encontrarán a disposición de los interesados que lo requieran, informes trimestrales, asociados al cumplimiento de las exigencias ambientales que fueron comprometidas en la RCA para componentes como ruido y vibraciones, emisiones atmosféricas, movilidad, hidrología, flora y fauna, manejo de residuos, el estado de avance de partes y obras temporales, entre otros de relevancia.</li> <li>• De manera posterior a los reportes elaborados, se establecerá contacto con los vecinos que hayan solicitado dicha información a través de un correo de contacto dispuesto en un cartel informativo que se encontrará en el área del Proyecto.</li> </ul> <p>El envío de dichos informes a las juntas de vecino se realizará ya sea de manera electrónica o en formato físico.</p> <p><u>Justificación:</u> La realización de este monitoreo participativo para las variables ambientales se enmarca en el Acuerdo de Escazú en América Latina y el Caribe que permite liberar el acceso a la información y de esa manera poder aumentar la participación de la comunidad cercana al área del Proyecto. Además de esto, es importante mencionar que con la modificación al RSEIA, que permiten alinearse con lo dictaminado en la Ley Marco de Cambio Climático y con el Acuerdo de Escazú, éste se constituye como otro elemento que permite justificar la realización del presente monitoreo participativo.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> A todo ciudadano que solicite información y a las juntas de vecinos que se encuentren al interior del área de influencia de medio humano del Proyecto (y que se encuentren constituidas y vigentes), se le hará entrega mediante correo electrónico o formato físico los informes con la información asociada al Proyecto y los componentes ambientales de relevancia mencionados anteriormente.</p> <p><u>Forma:</u> El Titular generará las condiciones para facilitar y promover la participación de la comunidad mediante el acceso a la información del monitoreo. Estos reportes serán elaborados trimestralmente y en su interior se podrá encontrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de las medidas de control para las diferentes componentes ambientales asociadas al Proyecto.</li> <li>• Antecedentes enviados a la SMA y antecedentes que tienen relación con los alcances de las exigencias definidas en la RCA del Proyecto.</li> <li>• Medios de verificación, tales como fotografías, contratos, certificados, entre otros, que permitan acreditar el cumplimiento de las diferentes medidas.</li> </ul> <p><u>Oportunidad:</u> Posterior a la implementación de Instalación de Faena se realizará el primer informe, para luego realizar informes de manera trimestral hasta que termine la fase de construcción.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>El monitoreo participativo terminará su cumplimiento una vez termine de ejecutarse la fase de construcción del Proyecto. Una vez finalice el proceso, se van a presentar los registros de correos electrónicos recibidos por parte de la</p>



	comunidad y enviados con los informes por parte del Titular hacia quienes los hayan solicitado y a las juntas de vecinos.
Forma de control y seguimiento	Elaboración periódica de informes asociados al monitoreo participativo, los cuales tendrán sus respectivas copias de dichos informes en instalación de faena en caso de efectuarse una fiscalización y se requiera su revisión por parte de la autoridad.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Respuesta 5.1 de la Adenda Complementaria.

## 9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

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

#### 9.1.1 D.S. N°144/1961 del MINSAL. “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”

Tabla 9.1.1 Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL. “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	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación de terreno y escarpe, carga y volteo, excavación, tránsito de vehículos, entre otros.
Forma de cumplimiento	Los movimientos de tierra, las actividades de carga y descarga y el movimiento de camiones se realizará tomando las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encarpe de camiones.</li> <li>• Aplicación de supresor de polvo.</li> <li>• Señales de reducción de velocidad.</li> <li>• Lavado de ruedas a los camiones.</li> <li>• Mantenciones periódicas de los camiones</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros asociados a mantenciones de maquinarias y revisiones técnicas y registro fotográfico de señalización de restricción de velocidad y encarpe de camiones, entre otros.
Forma de control y seguimiento	Registros asociados a mantenciones y revisiones técnicas de maquinarias y camiones. Registro fotográfico de señalización de restricción de velocidad, encarpe de camiones y lavado de rueda de los camiones.



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

Tabla 9.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA. “Reformula y Actualiza Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago (PPDA)”																					
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.																				
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.																				
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Preparación de terreno y escarpe, carga y volteo, excavación, tránsito de vehículos, entre otros.																				
Forma de cumplimiento	<p>Para evaluar el cumplimiento normativo respecto de las emisiones atmosféricas, el Titular realizó una estimación de emisiones Anexo 03.1. Estudio de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria. Los resultados de la evaluación de las emisiones atmosféricas para la fase de operación del Proyecto en relación con el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) de la Región Metropolitana concluyen que el Proyecto supera los límites máximos permisibles establecidos en el PPDA de la Región Metropolitana de Santiago (D.S N°31/2016 del MMA), y por lo tanto debe compensar sus emisiones.</p> <p>La SEREMI de Medio Ambiente mediando el Oficio N°3247 del 25 de mayo de 2026, se pronuncia conforme condicionado a:  <i>“1.- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:</i></p> <p><i>Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar, proyecto “Nuevo Proyecto Inmobiliario Condominio Canal de la Luz”</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Año</i></th> <th><i>Fase</i></th> <th><i>MP10eq [t/año]</i></th> <th><i>MP10eq al 120% [t/año]</i></th> <th><i>% Emisiones de Combustión</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Año 3</i></td> <td><i>Construcción + operación</i></td> <td><i>3,117</i></td> <td><i>3,740</i></td> <td><i>11</i></td> </tr> <tr> <td><i>Año 4</i></td> <td><i>Construcción + operación</i></td> <td><i>2,775</i></td> <td><i>3,331</i></td> <td><i>1</i></td> </tr> <tr> <td><i>Año 6 (*)</i></td> <td><i>operación</i></td> <td><i>2,718</i></td> <td><i>3,262</i></td> <td><i>1</i></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>*Valores a compensar de manera permanente</i>  <i>Fuente: Tabla 69 del Anexo “Estudio de Emisiones Atmosféricas, Adenda</i></p> <p><i>Finalmente se indica que:</i>  <i>-- Según el Artículo 63 del DS N°31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>• Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.</i></li> <li><i>• Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.</i></li> </ul>	<i>Año</i>	<i>Fase</i>	<i>MP10eq [t/año]</i>	<i>MP10eq al 120% [t/año]</i>	<i>% Emisiones de Combustión</i>	<i>Año 3</i>	<i>Construcción + operación</i>	<i>3,117</i>	<i>3,740</i>	<i>11</i>	<i>Año 4</i>	<i>Construcción + operación</i>	<i>2,775</i>	<i>3,331</i>	<i>1</i>	<i>Año 6 (*)</i>	<i>operación</i>	<i>2,718</i>	<i>3,262</i>	<i>1</i>
<i>Año</i>	<i>Fase</i>	<i>MP10eq [t/año]</i>	<i>MP10eq al 120% [t/año]</i>	<i>% Emisiones de Combustión</i>																	
<i>Año 3</i>	<i>Construcción + operación</i>	<i>3,117</i>	<i>3,740</i>	<i>11</i>																	
<i>Año 4</i>	<i>Construcción + operación</i>	<i>2,775</i>	<i>3,331</i>	<i>1</i>																	
<i>Año 6 (*)</i>	<i>operación</i>	<i>2,718</i>	<i>3,262</i>	<i>1</i>																	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>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.</i></li> <li>• <i>Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.”</i></li> </ul> <p><i>Se señala que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.</i></p> <p>Adicionalmente, durante la fase de construcción se implementarán las siguientes medidas de control:  Los movimientos de tierra, las actividades de carga y descarga y el movimiento de camiones se realizará tomando las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas.</li> <li>• Se instalarán señales de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro de la zona donde se emplaza el proyecto.</li> <li>• Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes de salir del sitio del proyecto, de modo tal de evitar la caída de materiales y el desprendimiento de polvo en el trayecto del vehículo.</li> <li>• Se controlará los límites máximos de carga; es decir, mantener un nivel por debajo del máximo de la tolva, además de implementar un plan de seguimiento para esta medida con prohibición del uso de carpas que no cumplan con las características mencionadas; por ejemplo, el uso de malla tipo 'rachel', pues este tipo de malla no cumple con las características señaladas.</li> <li>• Se realizará diariamente la limpieza de las calles pavimentadas (en frente del proyecto, incluyendo veredas y calzadas).</li> <li>• Se prohibirá la quema de materiales o desechos para calentar alimentos o calefacción, entre otros.</li> <li>• Se reforzarán las medidas de mitigación y evitar la realización de actividades que generen emisiones de material particulado y gases durante los períodos en que se decreta Alerta, Pre-Emergencia y Emergencia Ambiental.</li> <li>• Se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas. • Se aplicará supresor de polvo durante el tránsito de camiones por caminos no pavimentados internos.</li> </ul> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 02.1. de la ADENDA, el Proyecto contempla un plan de compensación de emisiones, el que se detalla en el acápite H de dicho documento.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros en obra que corroboren la ejecución de las medidas de control propuestas en el Estudio atmosférico. Presentación del PCE definitivo en un plazo inferior a 60 días hábiles una vez obtenida la RCA.



Forma de control y seguimiento	Registros en obra que corroboren la ejecución de las medidas de control propuestas en el Estudio atmosférico. Comprobante de presentación del PCE definitivo.
--------------------------------	---

### 9.1.3 D.S. N°75/1987 del MINTRATEL. “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”

Tabla 9.1.3 Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL. “Establece condiciones para el transporte de cargas 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	Tránsito al exterior del Proyecto de camiones asociados al transporte de materiales y residuos del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular velará por contratar a terceros autorizados por la autoridad competente para realizar el correcto traslado de residuos y/o materiales asociados al Proyecto. De esta manera, el Titular contará con la seguridad de que, si la autoridad competente ha aprobado a dicho tercero a efectuar su labor, esto quiere decir que, por consiguiente, estos terceros están dando cumplimiento a la normativa aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contratación solamente de terceros autorizados por la autoridad competente en la materia para efectuar traslado de materiales y/o residuos asociados al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de los contratos de prestación de servicios.

### 9.1.4 D.S. N°211/1991 del MINTRATEL. “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos”

Tabla 9.1.4 Norma: D.S. N°211/1991 del MINTRATEL. “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	El Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados durante la fase de construcción y operación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Como medida de control de las emisiones de gases de combustión, se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos sean sometidos a mantenencias periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día. Esta obligación será cumplida por el Titular y sus terceros contratistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en obras y en las instalaciones del proyecto los certificados eléctricos de los vehículos.



**9.1.5 D.S. N°4/1994 del MINTRATEL, que “Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control”**

Tabla 9.1.5 Norma: D.S. N°4/1994 del MINTRATEL, 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	Todas las partes del Proyecto en la fase de construcción, asociado a las actividades de transporte de material y residuos principalmente, así como también el tránsito de vehículos livianos.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción, todo vehículo y/o maquinaria contará con todas las mantenencias periódicas al día y cumplirá con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, siendo acreditable mediante el certificado de revisión técnica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusula de contrato con empresa contratista consignando el cumplimiento de la normativa de referencia, específicamente sobre las revisiones técnicas al día de los vehículos y maquinarias involucrados en el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Copia de contrato de servicio.

**9.1.6 D.S. N°54/1994 del MINTRATEL, que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica”**

Tabla 9.1.6 Norma: D.S. N°54/1994 del MINTRATEL, 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	Tránsito de vehículos medianos.
Forma de cumplimiento	Verificar que los vehículos medianos que ingresan a la obra tengan su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de verificación de vehículos medianos con revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Copia del Registro en obra de verificación de vehículos medianos con revisión técnica al día.

**9.1.7 D.S N°55/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que indica”**

Tabla 9.1.7 Norma: D.S N°55/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. “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	Transporte de Materias Primas, Materiales, Productos y Residuos.
Forma de cumplimiento	Los vehículos pesados que se utilicen en el Proyecto para las actividades de la fase de operación cumplirán con las normas de emisión en estudio. Para ello se hará exigible los certificados de revisión técnica y gases, al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección y registro permanente del Certificado de Revisiones técnicas y control de gases al día.
Forma de control y seguimiento	Copia del registro con revisión técnica y certificado de gases.

### 9.1.8 D.S. N° 1/2013 del MMA. “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC”

Tabla 9.1.8 Norma: D.S. N° 1/2013 MMA. “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC”	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
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	Instalación de faenas, servicios higiénicos, bodegas de sustancias y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El titular utilizará el sistema de “Ventanilla Única” del RETC, para declarar la generación de residuos peligrosos y no peligrosos, emisiones y transferencia de contaminantes generados para la fase de construcción del proyecto, respectivamente, y cumplirá a su vez todas las exigencias que contempla el Reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declarar la Generación de Residuos peligrosos y no peligrosos, emisiones y transferencia de contaminante en el tiempo y en la forma que indica la norma.
Forma de control y seguimiento	Copia del Comprobante de declaración emanado de la ventanilla única del RETC.

### 9.1.9 D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”

Tabla 9.1.9 Norma: D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”	
Componente/materia	Emisiones atmosféricas.
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	Ejecución de las obras durante toda la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	El Titular solicitará los permisos de edificación y de recepción de obras para aquellas construcciones que lo requieran, emplazándose en un terreno con uso de suelo que permite la construcción de este Proyecto.



Indicador que acredita su cumplimiento	La forma de verificación será en terreno, mediante la aplicación de una lista de verificación (“listas de chequeo”) que permita revisar los permisos de edificación y de recepción de obras las actividades de control de emisiones atmosféricas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán, en la instalación de faena los registros disponibles de los permisos de edificación y de recepción de obras para ser fiscalizados por la Autoridad.

**9.1.10 D.S. N°279/1983 del MINSAL que “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”**

Tabla 9.1.10 Norma: D.S. N°279/1983 del MINSAL 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	El Proyecto considera el tránsito de vehículos motorizados durante la fase de construcción que emiten contaminantes debido a la combustión interna que generan al transitar.
Forma de cumplimiento	Este decreto prohíbe la emisión de contaminantes proveniente de vehículos motorizados de combustión interna, en concentraciones superiores a los 3,0% de CO en volumen. Esta situación, de acuerdo a lo indicado en el Artículo 7 será evaluada y fiscalizada mediante la revisión técnica de los vehículos Motorizados. Durante la fase de construcción, el Titular exigirá a las empresas contratistas que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el correspondiente certificado de revisión técnica y gases. Para los camiones de retiro de residuos, el Titular exigirá a las empresas encargadas de brindar el servicio el cumplimiento de la normativa, verificándose con el correspondiente certificado de revisión técnica y gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusula de contrato con empresa contratista consignando el cumplimiento de la normativa de referencia, específicamente sobre la revisión técnica de los vehículos a utilizar en el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Copia de contrato de servicios.

**9.1.11 D.S. N° 18/2001 MINTRATEL. “Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías al interior del Anillo Américo Vespucio”**

Tabla 9.1.11 Norma: D.S. N° 18/2001 MINTRATEL. “Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías al interior del Anillo Américo Vespucio”	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
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	Tránsito de vehículos al exterior del predio.



Forma de cumplimiento	El Titular velará para que en todo momento los vehículos asociados al Proyecto cumplan con las restricciones horarios de prohibición para circular por las vías al interior del anillo Américo Vespucio y por Avenida Américo Vespucio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Restringir, en los contratos con empresas constructoras, la utilización de las vías indicadas.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de las rutas utilizadas por los vehículos asociados al Proyecto.

#### 9.1.12 D.S. 75/87 de MINTRATEL. “Establece condiciones para el transporte de carga que indica”

Tabla 9.1.12 Norma: D.S. 75/87 de MINTRATEL. “Establece condiciones para el transporte de carga que indica”	
Componente/materia	Emisiones Atmosférica
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 en la fase de construcción.
Forma de cumplimiento.	Debido a que el Proyecto requiere transportar materias primas hacia el Proyecto, así como también llevará excedentes hacia los sitios de disposición autorizados por la autoridad competente en la materia, es menester el cumplimiento de este decreto, lo que se dejará por escrito en el contrato de prestación de servicios que celebrará el Titular y el tercero involucrado. Los camiones que transporten materiales serán cubiertos correctamente, por lo que no se producirán escurrimientos o caídas involuntarias, adicionalmente los camiones al salir del terreno del Proyecto serán controlados en cuanto a su nivel de carga.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de exigencias contractuales. Registro fotográfico de ingreso de camiones encarpados. Control al ingreso/egreso de la obra. Los camiones que transporten tierra de excavaciones o material para relleno deben estar encarpados.
Forma de control y seguimiento	Copia del registro de exigencias contractuales. Copia del registro fotográfico de ingreso de camiones encarpados. Copia del registro de Control al ingreso/egreso de la obra. Copia del registro de fiscalización a los camiones que transporten tierra de excavaciones o material para relleno deben estar encarpados.

#### 9.1.13 D.S. N° 38/2011 del MMA. “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”

Tabla 9.1.13 Norma: D.S. N°38/2011 MMA. “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Carga y volteo, excavación, tránsito de vehículos, entre otros.
Forma de cumplimiento	<p>En la fase de construcción se adoptarán medidas de control a fin de no superar los límites de ruido normados. Dichas medidas se resumen en la “TABLA 29: RESUMEN DE MEDIDAS DE CONTROL PARA EMISIONES DE RUIDO – ESCENARIO 1” y “TABLA 30: RESUMEN DE MEDIDAS DE CONTROL PARA EMISIONES DE RUIDO – ESCENARIO 2” del Estudio de emisiones acústicas y vibraciones del Anexo 03.3 de la Adenda complementaria.</p> <p>Para la fase de operación, para la fase de operación no se contempla la instalación de Grupo Electrónico, y por lo tanto, no se consideran fuentes de ruido.</p> <p>La SEREMI de Salud mediando el Oficio N°1436 del 27 de mayo de 2026, se pronuncia conforme al Proyecto condicionado a:</p> <p><i>“No se tienen observaciones en materia de acústica ambiental. Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transit Administration de Estados Unidos.”</i></p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro con fotografías fechadas y georreferenciadas de las medidas implementadas.</li> <li>• Copia de los comprobantes de entrega del registro fotográfico señalado, emanado del sistema de seguimiento de RCA de la plataforma electrónica de la SMA.</li> <li>• Copia de Reportes del Plan de Gestión de Ruido.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrá en obras el registro con fotografías fechadas y georreferenciadas de las medidas implementadas.</li> <li>• Se mantendrá en obras la copia de los comprobantes de entrega del registro fotográfico señalado, emanado del sistema de seguimiento de RCA de la plataforma electrónica de la SMA.</li> <li>• Se mantendrá en obra la Copia de Reportes del Plan de Gestión de Ruido.</li> </ul>

#### 9.1.14 D.S. N°47/1992 MINVU. “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”

Tabla 9.1.14 Norma: D.S. N°47/1992 MINVU. “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones de Ruido



Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a lo planteado en el numeral 4 del Artículo 5.8.3, que indica que una faena de construcción que contempla fuentes de emisión de ruido deberá entregar un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los siguientes antecedentes: a. Horarios de funcionamiento de la obra b. Lista de herramientas y equipos que generarán ruidos molestos con horarios de uso y medidas si se consideran. c. Nombre del constructor responsable y el número telefónico de la obra, si existiera.
Indicador que acredita su cumplimiento	Carta de ingreso de programa de trabajo a la Dirección de Obras Municipales de Puente Alto. Fotografías de los frentes de trabajos mientras se desarrollen. Número y características de fuentes emisoras utilizadas en los frentes de trabajo.
Forma de control y seguimiento	Copia del Programa de trabajo entregado a la Dirección de Obras Municipales de Pudahuel Registros fotográficos de los frentes de trabajos mientras se desarrollen. Registro de las fuentes emisoras utilizadas en los frentes de trabajo.

### 9.1.15 DFL N° 725/1967 del MINSAL. “Código Sanitario”

Tabla 9.1.15 Norma: DFL N° 725/1967 MINSAL. “Código sanitario”	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas, servicios higiénicos, bodegas de sustancias y residuos, habitabilidad .
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción:</u> Los residuos no peligrosos generados serán acumulados en una zona especialmente habilitada para este propósito. Éstos serán retirados por el servicio de recolección municipal y dispuesta a relleno sanitario autorizado. Todas las actividades relacionadas a movimiento de tierra se realizarán tomando todas las medidas para evitar la dispersión de polvo fugitivo. Todos los equipos y maquinarias por utilizar contarán con sus respectivas mantenciones. Además, los residuos peligrosos serán almacenados en tambores metálicos de 220 litros, los que estarán debidamente etiquetados dentro de la bodega de acopio temporal de residuos, por un periodo inferior a 6 meses, según lo establecido en el Decreto Supremo N°148/20003 del Ministerio de Salud. <u>Fase de operación:</u> Los residuos domiciliarios se acumularán en cada vivienda por un período máximo de dos a tres días, para luego ser retirados por el servicio de recolección municipal, quienes trasladarán estos residuos a rellenos sanitarios autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de residuos a sitios de disposición final autorizados. Registro de mantenciones de maquinarias y equipos.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de los comprobantes de ingreso de residuos a sitios de disposición final autorizados. Registro de mantenciones de maquinarias y equipos.



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

Tabla 9.1.16 Norma: D.S. N°594/1999 MINSAL. “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”	
Componente/materia:	Residuos sólidos y líquidos
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	Instalación de faenas y servicios higiénicos
Forma de cumplimiento	El titular del Proyecto tramitará la respectiva autorización sanitaria para la disposición de los residuos fuera del predio.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria respectiva.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de autorización emitida por autoridad sanitaria.

**9.1.17 D.S. N° 148/2003 del MINSAL. “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”**

Tabla 9.1.17 Norma: D.S. N° 148/2003 MINSAL. “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”	
Componente/materia:	Residuos sólidos 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	Bodegas de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	<p>Se utilizarán contenedores diferenciados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente sellados, almacenados temporalmente en bodega de residuos peligrosos. Serán retirados por empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.</p> <p>Las características constructivas de la bodega de almacenamiento temporal de residuos se presentan a continuación:</p> <p>Piso: Liso, radier de hormigón h15 con relación de 225 kg de cemento por m3, con borde de canal conducto rebajado de 15 x 10 cm que conducirá los posibles derrames hasta el receptor de derrames con un volumen total de 220 litros. Contará con base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos según el artículo 33 del DS 148/2003.</p> <p>Cierre: Cierre perimetral de la bodega con estructura metálica forrada con fibrocemento de 8 mm de espesor por una cara, tendrá pilares embebidos de acero (pintados con pintura intumescente Cerefin X -20 o similar con resistencia al fuego superior o igual a 30 minutos. La altura será de 2,5 m. Se</p>



	<p>hace necesario señalar que la bodega cumplirá con todas las disposiciones del artículo 33 del D.S N°148.</p> <p>Techo: Planchas de Zinc – Alum de 0,35 mm de espesor pintadas con pintura intumescente Cerefin X -20 o similar con resistencia al fuego superior o igual a 15 minutos.</p> <p>Ventilación: Natural, por medio de abertura entre el cierre perimetral y el techo, que permita la circulación natural del aire. La abertura será cubierta con malla perimetral termoplástica para evitar el ingreso de animales y/o aves.</p> <p>Iluminación: Natural por medio de aberturas en la bodega.</p> <p>Señalización: Señalética por medio de carteles que indiquen el tipo de bodega (ej.: "Residuos Peligrosos") y rombos de peligrosidad de acuerdo con lo indicado en la Norma Chilena NCh 2.190 Of 2003. Además, se contarán con las Hojas de Datos de Seguridad de los residuos almacenados en el exterior de la bodega y en las oficinas de la instalación de faenas.</p> <p>Acceso: Bodega con acceso restringido, se designará a un encargado en obra.</p> <p>Contenedores: Contenedores de 200 L, de acero resistentes al fuego y herméticos para evitar eventuales filtraciones. Todos se encontrarán debidamente señalizados según el residuo a almacenar y de acuerdo con la NCh 2190 Of. 2003.</p> <p>Retiro: Por medio de empresa especializada y que cuente con las autorizaciones sanitarias de transporte y disposición final. Cada vez que se necesite realizar un retiro (máximo cada 6 meses), se llamará a la empresa la cual dispondrá de vehículo especializado y se llevará los contenedores con los residuos.</p> <p>Según los residuos peligrosos que se generaran, acorde a la hoja de seguridad de cada uno de ellos, no se contemplan incompatibilidades ya que la bodega de residuos peligrosos contara con cada una de las medidas propuestas en las mismas y contara con el espacio suficiente para almacenar y manipular los residuos de forma correcta. Por último, se agrega que la bodega, contara en su interior con las hojas de seguridad, en caso de duda, para evitar la incompatibilidad de almacenamiento.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Autorización y funcionamiento de la bodega de residuos peligrosos. Comprobante de retiro de residuos peligrosos cada 6 meses por parte de transportistas y destinatarios autorizados.</p> <p>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.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Copia en obra de la autorización y funcionamiento de la bodega de residuos peligrosos. Copia en obra del registro de Inspección interna constante del sitio de disposición temporal de residuos peligrosos. Copia en obra del Registro en obra de los comprobantes de retiro, transporte y disposición final autorizado.</p>



### 9.1.18 D.S. N° 43/2015 del MINSAL “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”

Tabla 9.1.18 Norma: D.S. N° 43/2015 MINSAL “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
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	Bodega de sustancias peligrosas y bodega de residuos peligrosos y no peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Titular contará con una bodega de almacenamiento para sustancias peligrosas de acuerdo con las condiciones exigidas en el presente decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	RCA que aprueba el Proyecto. Instalación de sitio de almacenaje temporal de sustancias peligrosas según lo indicado en el presente decreto. Registro en obra de inspección interna constante del sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Copia en obra de la RCA que aprueba el Proyecto. Copia en obra de la Instalación de sitio de almacenaje temporal de sustancias peligrosas según lo indicado en el presente decreto. Copia en obra del Registro en obra de inspección interna constante del sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas.

## 9.2 Normas relacionadas con vialidad del Proyecto

### 9.2.1 D.S. N° 298/1994 de MINTRATEL. “Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”

Tabla 9.2.1 Norma: D.S. N° 298/1994 MINTRATEL. “Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”	
Componente/materia:	Vialidad.
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	Transporte de Cargas Peligrosas.
Forma de cumplimiento	El Titular velará porque en todo momento que se realice transporte de cargas peligrosas asociada al Proyecto se ajuste a lo indicado en el presente decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del transporte de sustancias peligrosas realizado por transportistas autorizados para este fin.
Forma de control y seguimiento	Registro en obra del transportista y de las características de los camiones que efectúan el transporte de sustancias peligrosas.



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

Tabla 9.2.2 Norma: D.S. N° 158/1980 MOP. “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”	
Componente/materia:	Vialidad.
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	Tránsito de vehículos al exterior del predio.
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción del Proyecto se contempla el transporte de camiones con carga hacia y desde la obra. El Titular velará porque en todo momento los camiones involucrados en cualquiera de las fases del Proyecto cumplirán con esta normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de la carga máxima que transportan los camiones que ingresan y egresan de la zona de construcción del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Copia en obra del Registro en obra de la carga máxima que transportan los camiones que ingresan y egresan de la zona de construcción del Proyecto

**9.2.3 Resolución N°1/1995 MINTRATEL. “Establece dimensiones máximas de los vehículos para circular por vías públicas”**

Tabla 9.2.3 Norma: Resolución N°1/1995 MINTRATEL. “Establece dimensiones máximas de los vehículos para circular por vías públicas”	
Componente/materia	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	En la fase de construcción se plantea la utilización de camiones y maquinaria de gran envergadura para el traslado de materiales de construcción y/o maquinaria a utilizar en esta fase, como camión tolva, camión mixer, entre otros.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción se utilizarán camiones y maquinaria de gran envergadura para el traslado de materiales de construcción y/o maquinaria a utilizar en esta fase, como camión tolva, camión mixer, entre otros.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los contratados y subcontratados en materia de transporte para la fase de construcción, cumplan con lo dispuesto en la normativa respecto a las dimensiones máximas de los vehículos para la circulación en la vía pública.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusula de contrato con empresa contratista consignando el cumplimiento de la normativa de referencia, tales como dimensiones de los vehículos del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Copia en obra de Cláusula de contrato con empresa contratista consignando el cumplimiento de la normativa de referencia, tales como dimensiones de los vehículos del Proyecto.

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

Tabla 9.2.4 Norma: D.S. N°200/1993 MOP. “Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país”	
Componente/materia:	Vialidad.



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	Tránsito de vehículos pesados al exterior del predio
Forma de cumplimiento	Durante la construcción del Proyecto se realizarán viajes por transporte de excedentes de excavación, insumos y materiales, de maquinarias y equipos, de residuos y de trabajadores. Por lo anterior, el Titular dará cumplimiento a esta norma, haciéndola exigible en todos los contratos, subcontratos y/o mediante glosas incluidas en las órdenes de compra de servicios de transporte, y complementariamente se implementará un registro de control de la norma. El registro incluirá la actividad, frecuencia y peso de cada camión. Además, se considerarán las restricciones horarias municipales para la circulación de los vehículos, evitando los horarios punta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas el límite de peso por eje de sus vehículos.
Forma de control y seguimiento	Copia en obra de los Registros tales como: órdenes de compra o contratos de prestación de servicios, que permitan evidenciar que el Titular del Proyecto ha exigido a las empresas transportistas el límite de peso por eje de sus vehículos.

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

Tabla 9.2.5 Norma: D.F.L. N° 850/1997 MOP. “Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960”	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En caso de requerirse el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos o dimensiones permitidos, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad, junto con el pago previo de los derechos respectivos. El Titular exigirá contractualmente a los contratistas que presten el servicio, el cumplimiento a los permisos y autorizaciones contenidas en este Decreto, y hará el seguimiento de estricto cumplimiento.
Forma de cumplimiento	Contar con la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación de la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o dimensiones permitidos, junto con la revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que, sea necesario solicitarlos.
Forma de control y seguimiento	Copia en obra de la autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias que excedan los pesos o



	dimensiones permitidos, junto con la revisión de los registros internos de dichos permisos, en caso de que, sea necesario solicitarlos.
--	---

### 9.2.6 D.S N°18/1993 “Fija el Reglamento para la aplicación del inciso 5° del Artículo 54 del Decreto MOP N°294, de 1984, Modificado por la Ley N°19.171”

Tabla 9.2.6 Norma: D.S. N°18/1993 MOP. “Fija el Reglamento para la aplicación del inciso 5° del Artículo 54 del Decreto MOP N°294, de 1984, Modificado por la Ley N°19.171”	
Componente/materia:	Vialidad.
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	Tránsito de vehículos pesados asociados al Proyecto, principalmente relacionados con el traslado de residuos y materiales desde y hacia la obra, dentro de la fase de construcción. De acuerdo a lo mencionado en el Estudio de Emisiones Atmosféricas, presentados en el Anexo 02.1_Estudio de emisiones atmosféricas de la Adenda, el Proyecto superará las 60.000 toneladas transportadas principalmente al traslado de excedentes de tierra y escombros; es menester indicar que el Proyecto considera reutilizar dentro del mismo proyecto parte de la tierra extraída, utilizándolo así en áreas de relleno.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con lo establecido en el D.S. N°18/1993 del Ministerio de Obras Públicas, y considerando que durante la fase de construcción del Proyecto se superarán las 60.000 toneladas transportadas, principalmente asociadas al traslado de excedentes de excavación, tierra y escombros, el Titular dará cumplimiento a las obligaciones aplicables como empresa generadora de carga. En este contexto, el Titular exigirá contractualmente a las empresas transportistas que participen en el Proyecto el cumplimiento de la normativa vigente aplicable al transporte de carga, incluyendo las disposiciones relativas a pesos máximos por eje, carga máxima permitida y demás exigencias establecidas por la autoridad competente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencien que el titular ha exigido al transportista contratado la obligatoriedad de cumplir este decreto, por ejemplo, mediante contrato de prestación de servicios.
Forma de control y seguimiento	Copia en obra del Registro en obra de contrato de prestación de servicios donde se acredite el cumplimiento de este decreto.

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

#### 9.3.1 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC. “Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925”

Tabla 9.3.1 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC. “Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925”	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.



Otros cuerpos legales	D.S. N° 484/1991 MINEDUC. Reglamento Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de tierra.
Forma de cumplimiento	<p>Si durante la ejecución de cualquiera de las actividades de la fase de construcción del Proyecto, se produce algún hallazgo de ruinas o cualquier tipo de restos arqueológicos se adoptarán las siguientes medidas:</p> <p>Se deben detener todas las actividades si el sitio arqueológico se localiza en el área afecta por las labores del proyecto e informar de manera inmediata a los supervisores de la obra.</p> <p>Se debe realizar la implementación de mallas faeneras anaranjadas en un buffer de 20 metros alrededor de los posibles sitios arqueológicos y/o paleontológicos identificados, afirmados con estacas de madera o fierro que tengan una altura de 140 cm desde la superficie.</p> <p>Se debe notificar a los profesionales supervisores (arqueólogo) para que ejecute una evaluación del lugar de hallazgo y proponga las medidas de protección necesarias, contenidas en un informe o minuta de la situación referida.</p> <p>Además, corresponde informar al Consejo de Monumentos Nacionales y Gobernación correspondiente tal como lo dicta la ley 17.288, de los hallazgos y del plan de manejo para mantención, rescate o salvataje, según corresponda. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, 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.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro en obra de los hallazgos declarados y medidas implementadas.
Forma de control y seguimiento	Copia en obra del Registro en obra de los hallazgos declarados y medidas implementadas.

### 9.3.2 D.F.L N° 1.122 del Ministerio de Justicia, “Código de Aguas”

Tabla 9.3.2 D.F. L N° 1.122 del Ministerio de Justicia, “Código de Aguas”	
Componente/materia:	Agua



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	Modificación de la Quebrada Norte asociada a la ejecución de obras en ella
Forma de cumplimiento	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial de Artículo N°156 del RSEIA que se encuentra en el Anexo 04.2 de la Adenda Complementaria para las actividades incorporadas en el presente proyecto que resultan aplicables.
Indicador que acredita su cumplimiento	Solicitud del PAS 156 y posterior obtención del permiso sectorial otorgado por la Dirección General de Aguas.
Forma de control y seguimiento	Obtención del PAS 156 y Copia Física de la Resolución DGA de aprobación de los permisos sectoriales.

### 9.3.3 D.S N°82/1974, Ministerio de Agricultura, que Prohíbe la corta de árboles y arbustos en la zona de precordillera y cordillera andina que señala

Tabla 9.3.3 D. S N°82/1974, Ministerio de Agricultura, que Prohíbe la corta de árboles y arbustos en la zona de precordillera y cordillera andina que señala	
Componente/materia:	Flora
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 corta de árboles y arbustos aislados dentro de los referidos límites requiere de una autorización aprobada por la Corporación Nacional Forestal, mediante la tramitación del PAS 153.
Forma de cumplimiento	Presentación de antecedentes para PAS 153 en Anexo 04.1 de la Adenda Complementaria, que contemple programa de actividades de corta y las medidas de protección en el sitio de la corta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Tramitación y obtención del PAS 153.
Forma de control y seguimiento	Obtención del PAS 153 y Copia Física de la Resolución CONAF de aprobación de los permisos sectoriales.

### 9.3.4 Ley 21.455/2022 del Ministerio de Medio Ambiente, “Ley Cambio Climático”

Tabla 9.3.4 Ley 21.455/2022 del Ministerio de Medio Ambiente, “Ley Cambio Climático”	
Componente/materia:	Cambio climático
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	En todas las partes, obras, acciones, emisiones, residuos y sustancias que aplique al Proyecto, en estricto cumplimiento del Reglamento de Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Forma de cumplimiento	Según el Anexo 04.12. de la DIA, el Titular concluye que el proyecto no potencia las cadenas de impacto con riesgo climático alto, toda vez que el



	proyecto no estará condicionado a la disponibilidad de recursos naturales, y, en definitiva, la ubicación del proyecto se justifica ya que las obras proyectadas permitirán continuar con el desarrollo urbano, adecuándose al uso permitido por el Instrumento de Planificación territorial vigente. Adicionalmente, es importante mencionar que, el proyecto que se somete a evaluación integra la variable cambio climático en el Plan de Contingencias y Emergencias, en las Tablas 7.1.5, 7.1.7 y 7.1.8 del ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención favorable de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) para el Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Copia en obra de la Obtención favorable de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) para el Proyecto.

## 10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

### 10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al Proyecto son los siguientes:

#### 10.1.1. Permiso Ambiental Sectorial N°140

Tabla 10.1.1 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 Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p><u>Fase de construcción</u></p> <p>Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los que se dispondrán en 4 contenedores (de 360 L cada uno) en la instalación de faenas. Estos contenedores estarán provistos de tapa y ruedas, y serán vaciados según frecuencia de recolección del camión municipal, aproximadamente cada dos días, para su disposición final en un sitio autorizado. Los contenedores estarán distribuidos uniformemente al interior del terreno y serán llevados a la zona de instalación de faenas al momento de retiro municipal hacia un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>También se generarán residuos sólidos no peligrosos en la fase de construcción del Proyecto, correspondientes a los residuos propios de los procesos de obra gruesa y terminaciones del Proyecto, los cuales serán catalogados como escombros y residuos valorizables. Respecto a los escombros, serán acopiados en contenedores abiertos de 10 m<sup>3</sup> sobre una base de suelo compactado, para que sean retirados 2 veces por semana o cuando el contenedor se encuentre a plena capacidad, por empresa autorizada, los cuales serán transportados a un sitio de</p>



	<p>disposición de escombros de la construcción autorizado por la SEREMI de Salud.</p> <p>Para el caso de los residuos valorizables serán acopiados en tambores metálicos o plásticos de 200 L de capacidad, debidamente rotulados. En caso de que dichos residuos sean de mayor tamaño deberán ser acopiados en contenedores metálicos abiertos, en una base de suelo compactado. Respecto a la frecuencia de retiro, en lo posible serán reutilizados en la obra y en caso de no ser factible serán enviados a sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud para su valorización, manteniendo en obra un registro con información sobre los residuos retirados, empresa a cargo de su gestión (transporte) y disposición final.</p> <p><u>Fase de operación</u></p> <p>Durante la fase de operación se generan Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables a Domiciliarios (RSAD) por parte de los habitantes de las viviendas, por lo tanto, cada vivienda tendrá un sistema de almacenamiento individual que permitirá a cada hogar manejar sus desechos de forma autónoma y eficaz, con su propio contenedor de basura, para la recolección municipal de residuos para transportados a un sitio de disposición autorizado.</p> <p>Además, el Titular señala en el punto A.4.2.7.1 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria que la comuna de Puente Alto cuenta con un “GranSic” de “ReSimple” que podrá efectuar la recolección de los residuos reciclables de origen domiciliarios, así como también cuenta con diversos puntos limpios a los que las personas pueden acudir a gestionar sus residuos. La ubicación puntos limpios cercanos al Proyecto se presenta en la Figura 23 de la respuesta 1.29 de la Adenda y Figura A.34 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria.</p> <p>Mayores antecedentes en el PAS 140 del punto 12 del Anexo 05.2 de la Adenda Complementaria.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud mediante Ordinario N°1436 de fecha 27 de mayo de 2026 está conforme con los antecedentes.

### 10.1.2. Permiso Ambiental Sectorial N°142

Tabla 10.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los residuos peligrosos que se generarán en la fase de construcción corresponderán principalmente a envases de Adhesivo de moldura, Diluyentes y solventes, Adhesivo para poliestireno, pintura esmalte



	<p>sintético, y tubos fluorescentes, entre otros. Se generarán en el orden de 0,24 m<sup>3</sup>/mes de RESPEL, los que serán almacenados en tambores metálicos de 220 litros, los que estarán debidamente etiquetados dentro de la bodega de acopio temporal de residuos, por un periodo inferior a 6 meses, según lo establecido en el Decreto Supremo N°148/20003 del Ministerio de Salud. En la Tabla A.34 del Anexo 05.1_Capítulo A Descripción de Proyecto de la Adenda Complementaria se presenta la cantidad de residuos peligrosos durante la fase de construcción.</p> <p>Mayores antecedentes en el PAS 142 del punto 12 del Anexo 05.2 de la Adenda complementaria</p>
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud mediante Ordinario N°1436 de fecha 27 de mayo de 2026 está conforme con los antecedentes.

### 10.1.1. Permiso Ambiental Sectorial N°153

<p>Tabla 10.1.2 Para la corta de árboles y/o arbustos aislados ubicados en áreas declaradas de protección, según se establece en el artículo 153 del Reglamento del SEIA.</p>	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Corta de individuos aislados en área protegida mediante D.S N°82/1974 y el Decreto N°8 promulgado en 1968 que “Prohíbe la corta de árboles en los terrenos que señala” ambos de MINAGRI.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El Proyecto considera la corta de 88 individuos de la especie <i>Vachellia Caven</i> distribuidos según las coordenadas de la Tabla 2 y Figura 4 del Anexo 04.1_PAS 153 de la Adenda Complementaria, emplazados en una superficie total de 22,3 (ha).</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 04.1_PAS 153 de la Adenda Complementaria.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>La CONAF, mediante Oficio N°40-EA/2026 de fecha 28 de mayo de 2026, se pronuncia conforme con la siguiente condición:</p> <p><i>“Respecto de la acreditación del PAS 153, se estima necesario que, en caso de calificarse favorablemente el Proyecto, se deje establecido expresamente que, para la tramitación sectorial del permiso, el Titular deberá incorporar y acreditar las siguientes exigencias asociadas a dicho PAS:</i></p> <p><i>La ejecución de una revegetación con especies nativas del tipo esclerófilo, vinculada a la intervención de los 88 individuos de Vachellia Caven cuya corta se somete al PAS 153.</i></p> <p><i>La definición precisa del plan de revegetación, indicando, a lo menos, especies, número de ejemplares, ubicación georreferenciada, proporción de reposición, época de plantación, sistema de riego, mantención, protección física, reposición de marras y responsable de ejecución.</i></p>



	<p><i>La incorporación de un seguimiento verificable, con indicadores, medios de verificación, periodicidad y umbrales mínimos de prendimiento y sobrevivencia, que permitan constatar la efectividad de la medida.</i></p> <p><i>La presentación de la cartografía georreferenciada definitiva de las áreas de revegetación, en formato compatible con los estándares de geoinformación exigidos en el proceso de evaluación ambiental y con los requerimientos técnicos de CONAF.”.</i></p>
--	---

### 10.1.2. Permiso Ambiental Sectorial N°156

Tabla 10.1.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras de intervención o modificación de cauce.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El Proyecto considera 4 obras de intervención o modificación de cauce sobre la “Quebrada Norte” que atraviesa el Proyecto de oriente a poniente la cual tiene su punto de inicio y final en las coordenadas presentadas en la Tabla 1 del Anexo 04.2_PAS 156 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Las obras de intervención a la Quebrada Norte son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La obra N°1 y obra N°2, atraveso de la red de Agua Potable y colector de Aguas Servidas respectivamente, cruzan sobre la quebrada a unos 560 y 20 metros respectivamente, aguas arriba del cruce vial en Avenida Canal La Luz.</li> <li>• La obra N°3 se dispone bajo la vialidad proyectada de la Avenida Canal La Luz y corresponde al reemplazo de un ducto existente de sección transversal reducida.</li> <li>• La obra N°4 corresponde a la descarga de las aguas lluvias de los flujos no concentrados que descienden desde la ladera precordillerana a ser conducidas por el deslinde oriente del área del Proyecto.</li> </ul> <p>La ubicación georreferenciada de estas obras se presenta en la Tabla 2 y Figura 1 del Anexo 04.2_PAS 156 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Con respecto al cauce que será intervenido (Quebrada Norte), este corresponde a un cauce intermitente asociado a la escorrentía de las precipitaciones que puedan ocurrir en el sector (alimentación pluvial), por lo que es importante destacar que en la Quebrada Norte presenta una escorrentía superficial intermitente que se activa una vez se registren precipitaciones en el área durante, principalmente, la época invernal: además de estas características es importante notar que dicha quebrada cuenta con vegetación principalmente de matorral y no contempla la ubicación de vialidad o viviendas en dicho sector por parte del Proyecto.</p> <p>Las obras se realizarán de acuerdo con la Carta Gantt presentada en la Tabla 6 del Anexo 04.2_PAS 156 de la Adenda Complementaria.</p> <p>El Titular señala que, durante la fase de operación frente a eventos de crecida, se deberá realizar una inspección de las obras, observando que se mantenga la integridad</p>



	<p>de estas y que no presenten acumulación de basura o detritos. En caso de encontrarse alguno de los elementos mencionados, se deberán tomar las medidas correspondientes para reestablecer la obra a su situación de diseño original, correspondientes principalmente a labores de limpieza y despeje de las obras. Para toda labor de mantenimiento, sea programada o de emergencia, el Titular exigirá a sus contratistas los elementos de seguridad y la planificación de las operaciones de acuerdo con lo dispuesto por el D.S N°594/99 del Ministerio de Salud.</p> <p>A mayor abundamiento, el Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes “Modificación de cauce PAS 156” se presenta en la Tabla 8.1.4. del ICE. Mayores antecedentes en el Anexo 04.2_PAS 156 de la Adenda Complementaria.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>La DGA se pronunció conforme mediante el Oficio N°662 de fecha 29 de mayo de 2026, donde señala:</p> <p><i>“(…) 3. Respecto de las cuatro obras asociadas al proyecto, éstas sólo modificarían el cauce de la “Quebrada Norte”. Por tanto, los antecedentes presentados cumplen con lo solicitado.</i></p> <p><i>4. Respecto del Plan de Seguimiento de calidad de las aguas subterráneas durante la fase de construcción presentada en el Anexo 04 PAS 156, cumple con lo solicitado.</i></p> <p><i>A partir de lo anterior, se informa que el proyecto denominado “Proyecto Inmobiliario Condominio Canal de La Luz” cumple con la normativa de carácter ambiental en el ámbito de competencia de este Servicio.”.</i></p>

## 11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

### 11.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del Proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

#### 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario “Plan de Comunicación e Información a los Vecinos”

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario “Plan de Comunicación e Información a los Vecinos”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Comunicar e informar a los vecinos del sector sobre las actividades a desarrollar durante la fase de construcción del Proyecto, además de canalizar las consultas o reclamos.</p> <p><b>Descripción:</b> Entregar a quien lo solicite, de cartillas o folletos, con información relevante del Proyecto, así como también la instalación de un aviso dirigido a los vecinos, el que estará ubicado en el acceso a la obra, en él se indicará la vía donde se podrá canalizar las consultas. Además de esto se contempla la realización de dos reuniones con los vecinos al Proyecto, una al inicio y otra al finalizar la fase de construcción.</p> <p><b>Justificación:</b> Para no sorprender a la comunidad aledaña con los trabajos que se estén desarrollando en el interior del predio donde se emplazará el Proyecto, se procederá realizar una reunión al inicio de la fase de construcción con los vecinos,</p>



	<p>para presentarle formalmente el Proyecto así como la entregar cartillas o folletos e instalará un aviso informativo, para posteriormente al finalizar la fase de construcción realizar una nueva reunión con los vecinos para poder conocer sus inquietudes y dar respuesta a sus solicitudes en caso de corresponder.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El lugar de implementación de este compromiso voluntario será en el acceso al Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Este compromiso voluntario se llevará a cabo mediante la realización de una reunión al inicio de la fase de construcción donde se presentará formalmente el Proyecto, así como también los canales de comunicación directa con el Proyecto en caso de que requieran ingresar algún reclamo, sugerencia o felicitación. Además de esto se contempla la entrega de cartillas o folletos de manera periódica, con información relevante del Proyecto, así como también la instalación de un aviso dirigido a los vecinos.</p> <p>El letrero contendrá la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre del Proyecto.</li> <li>- Encargado de la obra.</li> <li>- Días de la semana y horaria en los cuales se trabajará.</li> <li>- E-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias.</li> </ul> <p>Al finalizar la fase de construcción del Proyecto, se realizará una reunión de cierre con los vecinos para conocer las inquietudes y comentarios que surgieron debido a la construcción del Proyecto.</p> <p>Es importante tener en consideración que en obra existirá un registro de los reclamos/inquietudes que se les hagan llegar al Proyecto por parte de los vecinos, así como también se mantendrá en obra el registro de las acciones efectuadas para poder dar respuesta a estas inquietudes o reclamos.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental durante toda la fase de construcción del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>El indicador de cumplimiento de la medida adoptada será el registro en obra de la instalación del letrero, las cartillas informativas efectivamente recibidas por los vecinos, y paralelamente, se llevará un registro de las inquietudes y/o reclamos de los vecinos, con su respectiva respuesta y/o solución. Además de esto, como medio de acreditación, se contempla entregar informes semestrales a la SMA, los que contendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El primer informe tendrá el registro de la reunión de inicio, acta de participación, acuerdos establecidos con la comunidad y registro fotográfico del cartel informativo del Proyecto.</li> <li>• Los informes siguientes contendrán los registros de llamadas o correos electrónicos enviados por la comunidad, junto con las acciones implementadas para resolver dudas, consultas o quejas, así como también registro fotográfico de la instalación del cartel informativo.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El informe final contendrá el registro de la reunión de cierre, incluyendo acta de participación y fotografías de la actividad y registros fotográficos asociados al cartel informativo de la obra.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Comprobante de envío de informes semestrales a la SMA.

### 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario “Plan de Perturbación Controlada de Fauna de Baja Movilidad”

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Plan de Perturbación Controlada de Fauna de Baja Movilidad”	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción (inmediatamente antes del comienzo de las actividades de movimiento de tierra).
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de las especies de baja movilidad, <i>Liolaemus lemniscatus</i> y <i>Liolaemus tenuis</i>, identificados en la línea de base del componente, desde su lugar de origen hacia una zona aledaña ubicado en el límite Oeste del área del proyecto, realizando esta perturbación de manera previa a la intervención por parte del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> En términos generales, la perturbación controlada consiste en remover de forma manual y gradual el piso vegetacional y/o zonas de refugio, además de zonas de enrocados y todos los sitios que eventualmente pudiesen ofrecer refugios temporales o permanentes a los individuos de las especies identificadas (SAG, 2014). La metodología para el desarrollo de la medida consiste en la remoción manual de los refugios (vegetación arbustiva, rocas, piedras y otros) de las especies objetivo <i>L. tenuis</i> y <i>L. lemniscatus</i> previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o movimiento de tierras, evitando así la intervención de maquinaria en el área de registro de las especies objetivo. Las acciones de perturbación deben desencadenar el abandono del área del proyecto de los reptiles registrados en la línea de base por sus propios medios. La época de ejecución de la medida debe corresponder a la de mayor actividad de estas especies y posterior al periodo de reproductivo y de cría (aproximadamente septiembre a octubre), por lo que se recomienda ejecutar la medida en la temporada de verano (fines de diciembre- enero), por al menos 5 días en horario de mayor actividad, por lo que se debe trabajar en jornadas diurnas entre las 10 y las 17 horas. El esfuerzo de la medida será de acuerdo con el área a cubrir por lo que se requerirá de al menos 9 personas para el avance de trabajo en línea (se deberá considerar al menos 3 profesionales del área biológica y 6 jornales o asistentes en terreno supervisados por los profesionales, entiéndase, 2 jornales por cada profesional). De no existir un levantamiento base del área de destino, se considerará el día 0 como el de levantamiento cuantitativo no invasivo de las especies de reptiles en el área de destino, este será realizado por al menos 2 profesionales y pretenderá estimar el número y condiciones de la población receptora. Los resultados serán utilizados como referencia para los seguimientos posteriores. El avance de la medida considerará el primer día (día 1) un barrido sencillo la mitad Este del terreno, dado que no se registraron especies de reptiles en esa zona, para avanzar desde los puntos de registro de reptiles hacia el Oeste en un ritmo de 100 metros día por 3 días seguidos (días 2, 3 y 4). El quinto día</p>



(día 5) se hará un barrido de verificación de la medida con un recorrido rápido pero seguro del área perturbada hacia el área de destino. De existir presencia de reptiles aún en el área del proyecto, se repetirá la actividad por un día más, hasta que se verifique el abandono total del lugar de perturbación. Luego de esto, se iniciarán las actividades de cierre perimetral del proyecto. Por lo tanto, de acuerdo a lo descrito en esta metodología, la dirección en que se pretenderá para la perturbación es de Este a Oeste, con el objetivo de conducir a los especímenes hacia la zona de destino, tal como se muestra en la siguiente figura:

Figura 11.1.2.1 Dirección de avance de la perturbación controlada.



Fuente: Anexo 05.2 de la Adenda complementaria.

**Justificación:** El compromiso voluntario se justifica en su capacidad para reducir la pérdida o muerte de individuos de las especies objetivo.

Lugar, forma y oportunidad de implementación

Lugar: El lugar de perturbación corresponde al área del proyecto, en específico los sitios de registro de especies de reptiles con estados de conservación. El área del proyecto corresponde a una pradera con presencia de una quebrada central (Quebrada Norte para efectos de la presente evaluación ambiental) que alberga vegetación arbustiva principalmente.

Figura 11.1.2.2 Características del lugar de perturbación en campaña de verano (izquierda) y en campaña de invierno (derecha)



Fuente: Anexo 05.2 de la Adenda complementaria.

El lugar de destino de los animales corresponde a un sitio aledaño inmediato de 1,5 ha, ubicado en el límite Oeste del área del proyecto (lugar de perturbación) y que, se compone de las mismas formaciones vegetales del área del proyecto con una pradera de herbáceas exóticas y formaciones arbóreas aisladas de *Vachellia caven*. En esta zona se extiende el Canal de la Luz por lo que corresponde también a un área protegida en el sentido de que se conserva para beneficio de la calidad



de las aguas del canal. Las características del área señalan condiciones adecuadas para la presencia de especies de reptiles como las registradas en el área del proyecto.

Figura 11.1.2.3 Ubicación del lugar de perturbación y de destino de la fauna a perturbar.



Fuente: Anexo 05.2 de la Adenda complementaria.

Tabla 11.1.2.1 Coordenadas de registro de especies con categoría de conservación del Proyecto.

Especie	Nombre común	Coordenadas UTM WGS84 H19		Ambiente	Estado de conservación RCE
		Este (m)	Norte (m)		
<i>L. lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	357470	6283120	Pradera	Preocupación menor (LC)
<i>L. lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	357443	6283115	Pradera	Preocupación menor (LC)
<i>L. tenuis</i>	Lagartija esbelta	357421	6283113	Pradera	Preocupación menor (LC)

Fuente: Anexo 05.2 de la Adenda complementaria.

Tabla 11.1.2.2 Coordenadas de los vértices del lugar de destino.

VÉRTICE	COORDENADA UTM WGS 84 H19	
	ESTE	NORTE
V1	357107	6282922
V2	357144	6282926
V3	357150	6283127
V4	357088	6283323
V5	357065	6283309
V6	357119	6283140

Fuente: Anexo 05.2 de la Adenda complementaria.

Forma: Según como se desarrolle el cronograma final de construcción del Proyecto, por lo menos 5 días antes de intervenir cualquier superficie, se dará



	<p>comienzo a la actividad. Se realizará en los vértices mencionados en la Tabla - Coordenadas de registro de especies con categoría de conservación del Proyecto. En estos sitios, con herramientas manuales, sin la intervención de maquinaria, se procederá a remover gradualmente el piso vegetacional y/o zonas de refugio, además de zonas de enrocados y todos los sitios que eventualmente pudiesen ofrecer refugios temporales o permanentes a los individuos de las especies indicadas (SAG, 2014).</p> <p>Por otra parte, se consideran 5 campañas de seguimiento:</p> <p>a) La primera al día siguiente del término del desarrollo de la medida de perturbación controlada con el objetivo de verificar el abandono total de las especies de reptiles del área del proyecto (lugar de perturbación).</p> <p>b) La segunda campaña de monitoreo será realizada 7 días posteriores al primer monitoreo, verificando el no retorno de los ejemplares de reptiles al área del proyecto (recolonización).</p> <p>c) La tercera campaña de monitoreo será realizada 14 días posteriores al primer monitoreo, verificando la permanencia de las especies en el área de destino y la no recolonización.</p> <p>d) Finalmente, el cuarto y quinto monitoreo se ejecutará en los dos siguientes periodos reproductivos de las especies, entendiéndose, entre los meses de septiembre a octubre de los dos años posteriores a la ejecución de la medida, con el fin de evidenciar que la población receptora se ha mantenido en el tiempo, o bien, que ha aumentado.</p> <p>Es importante mencionar que en el área de destino de los animales perturbados se efectuarán actividades de enriquecimiento de hábitats como la construcción manual de refugios que consiste en apilar rocas y ramas en diferentes sitios, los cuales se harán con materiales presentes en el sector</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se realizará previo al inicio de las obras de (5 días) asociada a la fase de construcción, con el fin de proteger a las especies identificadas.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la entrega de un informe dirigido al Servicio Agrícola y Ganadero, Departamento de Recursos Naturales Renovables de la Región Metropolitana, y también a la oficina sectorial de la Superintendencia de Medio Ambiente, que dé cuenta de los resultados obtenidos, entregando fechas de liberación, profesional a cargo, georreferenciación de cada área liberada y las actas de liberación.
Forma de control y seguimiento	Se considerará como indicador de éxito el registro de la perturbación de mínimo 2 ejemplares adultos de <i>Liolaemus lemniscatus</i> y 1 ejemplar adulto de <i>Liolaemus tenuis</i> direccionados hacia el lugar de destino, dado que este corresponde al número de ejemplares por especie registrado en la línea de base de Fauna del Proyecto. Sin embargo, se procurará perturbar a todos los ejemplares de las especies de reptiles presentes al momento de la ejecución de la medida en el área del proyecto, de modo que este registro sea la base para los seguimientos posteriores.

### 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario “Charla De Inducción Arqueológica”

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario “Charla De Inducción Arqueológica”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.



Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Capacitar a los trabajadores/as del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará una charla de inducción arqueológica a los trabajadores del Proyecto por cada fase constructiva del proyecto previo a las obras de escarpe del terreno y las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del Proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288. se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo arqueológico e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El lugar donde se llevará a cabo las charlas serán en las dependencias de la instalación de faenas del Proyecto u otro lugar que lo permita.</p> <p><u>Forma:</u> Según lo estipulado por el Arqueólogo/a o licenciado/a en Arqueología.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Una vez previo a cada una de las actividades que contemplen movimientos de tierras (escarpe, socializado y excavación) y para cada una de las fases del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.</li> <li>b) Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado.</li> <li>c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.</li> <li>d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por las/los asistentes.</li> <li>e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Certificado de ingreso del informe de charla de inducción ingresado a la SMA.

#### 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario “Charla De Inducción Paleontológica”

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario “Charla De Inducción Paleontológica”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.



Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Capacitar a los trabajadores/as del proyecto sobre el componente paleontológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo paleontológico.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará una charla de inducción paleontológica a los trabajadores del proyecto por cada fase constructiva del proyecto, previo al inicio de las obras de remoción de suelo de cada una de las etapas de construcción y cada vez que se incorpore una cuadrilla nueva a la construcción.</p> <p><u>Justificación:</u> Evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288. se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo paleontológico e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El lugar donde se llevará a cabo las charlas serán en las dependencias de la instalación de faenas del Proyecto u otro lugar que lo permita.</p> <p><u>Forma:</u> Según lo estipulado por el paleontólogo o licenciado/a en Paleontología.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Una vez previo a cada una de las actividades que contemplen movimientos de tierras (escarpe, socializado y excavación) y para cada una de las etapas del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.</li> <li>b) Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado.</li> <li>c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.</li> <li>d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por las/los asistentes.</li> <li>e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Certificado de ingreso del informe de charla de inducción ingresado a la SMA.

### 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo Paleontológico”

Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo Paleontológico”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Monitorear las actividades de excavación con la finalidad de proteger el Monumento Nacional que se pudiera encontrar en la obra.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizarán un monitoreo mensual durante las obras de excavación masiva subsuperficial en el área del Proyecto, por parte de un paleontólogo con perfil profesional aprobado por el CMN, para lo cual se remitirán a CMN y SMA, los informes de monitoreos mensuales.</p>



	<p>A tales informes, anexados los reportes de las charlas de inducción paleontológica, incorporando los contenidos tratados, las listas de asistencia firmadas, el registro fotográfico de la actividad y una síntesis de los comentarios, observaciones y preguntas.</p> <p><u>Justificación:</u> Evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> Emplazamiento del proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Según lo estipulado por el Paleontólogo/a o licenciado/a en Paleontología. en caso de hallazgo paleontológico durante la realización de las obras, proceder según el protocolo que se expone a continuación y tramitar el permiso de prospección y/o excavación paleontológica, según corresponda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.</li> <li>• Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o, en su ausencia, al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.</li> <li>• Se deberá proceder a delimitar y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.</li> <li>• Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (datum WGS84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por la/el profesional paleontóloga/o, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N°484/1990, del MINEDUC.</li> </ul> <p><u>Oportunidad:</u> Durante las actividades de excavación masiva subsuperficial en el área del Proyecto; as excavaciones a las que se hacen referencias corresponden a las actividades de preparación de terreno que se mencionan en la Figura 1 del Capítulo A de la DIA, donde específicamente estas actividades ocurrirán entre los meses 1 al 6 y del 27 al 32. Esto se debe a que las actividades que impliquen movimientos de tierra pueden traer consigo algún potencial hallazgos al permitir descubrir áreas que estaban cubiertos previamente, ya sea por una capa vegetal o simplemente por suelo desnudo.</p>



	Es por esto que, la oportunidad de este compromiso se asocia a las actividades de excavación masiva subsuperficial en el área del Proyecto, las cuales se estiman ocurran entre los meses 1 al 6 y del 27 al 32 del cronograma del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Remisión de informes de monitoreos mensuales a CMN y SMA.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de reportes de la SMA, los cuales deberán mantenerse en obra en caso de fiscalización.

### 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario “Incorporación de Especies Nativas y de Bajo Consumo Hídrico”

Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario “Incorporación de Especies Nativas y de Bajo Consumo Hídrico”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Implementación de especies nativas y de bajo consumo hídrico al Proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> El Proyecto de Paisajismo, contemplará la implementación del 60% de especies nativas y con un estado de desarrollo superior a los 2 metros de altura, y el 30% de especies de bajo consumo hídrico recomendadas por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo en la página <a href="https://www.minvu.cl/areas-verdes-inteligentes">https://www.minvu.cl/areas-verdes-inteligentes</a>. Cabe señalar, que se considera dentro del 60% señalado los individuos nativos de <i>Vachellia caven</i> presentes en las zonas donde se destinará a áreas verdes del Proyecto y que se mantendrán (aquellos que se encuentren en buen estado de conservación) en esa misma área, por otro lado las especies que sean necesario remover para la ejecución de las obras del proyecto se propone plantar (en una relación 1:5) otras especies esclerófilas como quillay, maitenes, peumos, boldos, entre otros, incorporándose al diseño paisajístico y de áreas verdes.</p> <p>Es importante mencionar que las áreas verdes que se encuentren bajo la franja de restricción asociado a la línea de transmisión eléctrica que cruza ambos lotes de norte a sur, no tendrán especies que superen los 4 metros de altura, para así estar en línea con lo planteado en el Plan Stgo+ sobre Infraestructura Verde.</p> <p><b>Justificación:</b> El proyecto de paisajismo considerará la plantación de especies arbóreas nativas y de bajo consumo hídrico en las áreas verdes el Proyecto, la mantención de las especies existentes de <i>V. caven</i> en zonas de áreas verdes y la plantación de otras especies (quillay, maitenes, peumos, boldos, entre otros). Lo anterior, estará sujeto a revisión y aprobación de la Municipalidad de Puente Alto, que definirá su factibilidad y posterior materialización; importante mencionar que el riesgo de las áreas verdes de efectuará con agua potable proveniente de la empresa que efectuar la concesión del servicio en el área del Proyecto, ya que éste cuenta con factibilidad de servicio.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> El proyecto de paisajismo se desarrollará en áreas verdes del Proyecto.</p> <p><b>Forma:</b> Se propone la incorporación, de 60% especies nativas (considera los individuos de <i>V. caven</i> existentes en las zonas destinadas a áreas verdes en el</p>



	<p>terreno del Proyecto, y la plantación de otras especies ya señaladas) y 30% de bajo consumo hídrico en áreas verdes. Lo anterior, estará condicionado a la aprobación municipal del proyecto de paisajismo.</p> <p>Además de aquello todas las áreas verdes que se ejecuten por parte del Proyecto deberán mantener, en la sumatoria, las proporciones mencionadas para las especies nativas y las especies de bajo consumo hídrico.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El Proyecto de Paisajismo se desarrollará en la fase de construcción, una vez aprobado por el municipio, y estará implementado previo a la recepción final del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobación del proyecto por parte de la Municipalidad de Puente Alto.</li> <li>• Se entregará un álbum fotográfico al final de las obras del Proyecto.</li> <li>• Identificación de especies, cantidad y emplazamiento.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Copia de la Recepción final del Proyecto.

### 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario “Mano de obra local”

Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario “Mano de obra local”	
Impacto asociado (si aplica)	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> El objetivo consiste en incorporar a los habitantes de Puente Alto en la construcción del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Dentro de la mano de obra del Proyecto se contempla la inclusión de un 30% de mano de obra proveniente de la comuna de Puente Alto.</p> <p><u>Justificación:</u> Al incluir mano de obra local, es posible disminuir las distancias entre los hogares de los trabajadores y el Proyecto, lo que trae consigo una disminución de los tiempos de traslado, un incentivo a utilizar el transporte público debido a las menores distancias y también se fomenta el trabajo de los puentealtinos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En el área del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Previo al inicio de la fase de construcción, el Titular se pondrá en contacto con la OMIL de la Municipalidad de Puente Alto, para ofertar empleos dentro del Proyecto. En esta oferta se solicitará que la información sea entregada de manera prioritaria a las y los trabajadores de la comuna de Puente Alto, para así, en el mejor de los casos, poder superar la cifra comprometida del 30% de trabajadores de la comuna.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La actividad asociada a este compromiso se contempla iniciar antes de que comience la fase de construcción y es posible que se extienda por los primeros meses de la fase de construcción en cada una de las etapas constructivas del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Copia de los contratos de los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Los registros de los contratos de trabajo se encontrarán en las inmediaciones del Proyecto para ser validados en caso de una fiscalización por parte de la autoridad.



### 11.1.8. Compromiso ambiental voluntario “Luminaria LED”

Tabla 11.1.8. Compromiso ambiental voluntario “Luminaria LED”	
Impacto asociado (si aplica)	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> El objetivo del citado compromiso corresponde a incorporar luminaria led en las áreas comunes del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Para dar cumplimiento a lo mencionado en el D.S. N°1/2022 del Ministerio de Medio Ambiente, la luminaria de áreas comunes que se encontrará en calles internas y veredas del Proyecto será de tecnología LED.</p> <p><u>Justificación:</u> Al incluir luminaria de tecnología LED, es posible generar la iluminación de los espacios de manera más eficientes con respecto al gasto energético, así también estas contemplan una vida útil más prolongada que la luminaria tradicional, por lo que de esta forma se evitará la generación de una mayor cantidad de residuos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En las áreas comunes dentro del Proyecto, así como en las viviendas.</p> <p><u>Forma:</u> La totalidad de la luminaria de áreas comunes será implementada de esta manera desde el inicio de la fase de operación.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La actividad asociada a este compromiso se contempla al inicio de la fase de operación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Documento de especificaciones técnicas de la luminaria de las áreas comunes del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Copia del registro de especificaciones técnicas del Proyecto.

### 11.1.9. Compromiso ambiental voluntario “Individualización de camiones del Proyecto”

Tabla 11.1.9. Compromiso ambiental voluntario “Individualización de camiones del Proyecto”	
Impacto asociado (si aplica)	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> El objetivo del citado compromiso corresponde permitir identificar por parte de la comunidad cuáles son los camiones implicados en el Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Para dar cumplimiento a lo mencionado cada uno de los camiones asociados a la fase de construcción del Proyecto contarán, en la puerta de la cabina y en la parte posterior del vehículo, letreros de 30 cm de alto donde se identifique el número del camión. Nombre de la obra y el teléfono y/o el correo de contacto.</p>



	<u>Justificación:</u> Al incluir esta información, la comunidad podrá individualizar al vehículo en caso de requerir realizar un reclamo al Titular o a la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS, asociado a transporte de materiales, residuos o cualquier otra situación que pueda perturbar la normal circulación de la vía.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En los vehículos pesados de la fase de construcción del Proyecto. <u>Forma:</u> Todos los vehículos pesados asociados al Proyecto contarán con sus respectivos letreros para la identificación del vehículo. <u>Oportunidad:</u> La actividad asociada a este compromiso se contempla al inicio de la fase de construcción, manteniéndose por toda la duración de dicha fase.
Indicador que acredite su cumplimiento	Emisión de 10 informes de cumplimiento que incluye el listado de los camiones empleados en la fase de construcción, listado de patentes y registro fotográfico de cada uno de ellos, además de un plano que especifique la utilización de camiones de tuición del MOP durante la fase de construcción. Estos informes se realizarán de manera semestral, donde el primero de ellos deberá efectuarse al inicio de la fase de construcción. Los informes serán remitidos a Sub-Departamento de Medio Ambiente y Territorio (SDMAT) de la Dirección Regional de Vialidad MOP RMS y la SMA.
Forma de control y seguimiento	Registro envió de los informes a las autoridades listadas.

#### 11.1.10. Compromiso ambiental voluntario “Control de tránsito”

Tabla 11.1.10. Compromiso ambiental voluntario “Control de tránsito”	
Impacto asociado (si aplica)	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El objetivo del citado compromiso corresponde efectuar medidas de control de tránsito que permitan visualizar que el Proyecto no contempla generar desvíos o cortes de tránsito improvisados en la ruta. <u>Descripción:</u> Para dar cumplimiento a lo mencionado se prohíbe el estacionamiento y detención de vehículos pesados al exterior del Proyecto. Así también se contempla la inclusión de una baliza luminosa que advierta de la entrada y salida de vehículos pesados. Es importante destacar que en el acceso del Proyecto no hay accesos peatonales pavimentados actualmente, por lo que no se entorpecerá el tránsito peatonal en el área. <u>Justificación:</u> Al incluir estas medidas es posible establecer que no se contempla la generación de desvíos o cortes de tránsito improvisados a raíz de la entrada y salida de camiones al Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En el área del Proyecto. <u>Forma:</u> Al interior del área del Proyecto se habilitarán espacios de detención para camiones asociados al Proyecto, estacionamiento para los vehículos, así como se instalará baliza luminosa en el acceso al Proyecto.



	<u>Oportunidad</u> : La actividad asociada a este compromiso se contempla durante toda la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de las medidas implementadas.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de las medidas implementadas se encontrará en faena en caso de efectuarse una fiscalización por parte de la autoridad.

### 11.1.11. Compromiso ambiental voluntario “Plan de Gestión de ruido”

Tabla 11.1.11. Compromiso ambiental voluntario “Plan de Gestión de ruido”	
Impacto asociado (si aplica)	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo</u>: El objetivo del citado compromiso corresponde a verificar la eficiencia de las medidas de control de ruido establecidas en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo 03.3 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Descripción</u>: Para dar cumplimiento a las medidas de control de ruido propuestas en el Anexo 03.3 de la Adenda Complementaria, se contempla la ejecución de un Plan de Gestión de Ruido (PGR), el cual corresponde a la implementación de monitoreos a nivel de ruido para la verificación de cumplimiento de los niveles de la norma de ruido aplicable. En función de esto se elaborarán trimestralmente informes que consolidarán los resultados de las campañas de medición. Las medidas corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Cierres perimetrales permanentes y barreras acústicas trasladables – Fase de Construcción</u>: El Proyecto contempla implementar cierres perimetrales permanentes de 3,6 m, 4,8 m y 6 m durante la fase de construcción en sus respectivos deslindes y barreras acústicas trasladables de 2,4 m en obras de construcción nivel suelo. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Escenario 1 - construcción Lote 1 Norte: Se contemplan dos cierres perimetrales de 3,6 m ubicados en los deslindes poniente y sur del proyecto protegiendo a los receptores R1, R5 y R7. Se contemplan dos cierres perimetrales de 4,8 m ubicados en los deslindes norte y oriente del proyecto protegiendo a los receptores R2, R3, R3.1 y R4.</li> <li>○ Escenario 2 - construcción Lote 2 Sur: Se contemplan dos cierres perimetrales de 4,8 m ubicados en los deslindes poniente y sur del proyecto protegiendo a los receptores R6, R7 y R5. Se contempla un cierre perimetral de 6 m en el deslinde norte y oriente del proyecto protegiendo a los receptores PA-R8, R4 y R3. También se contempla la implementación de dos barreras acústicas trasladables de 2,4 m sobre las obras de construcción nivel suelo cercanas a los receptores R6 y R3.</li> </ul> </li> </ul> <p>Las coordenadas de ubicación de cada barrera perimetral se presentan en la Tabla 29 del del Anexo 03.3 de la Adenda complementaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Restricción de maquinaria</u>: En los escenarios 1 y 2 se deberá implementar una restricción de maquinaria para las obras de construcción nivel suelo,</li> </ul>



demolición y obras EISTU, a continuación, se detalla las restricciones requeridas para cada escenario:

Tabla 11.1.11.1 Detalle de restricción de maquinaria aplicada para escenario 1

Escenario	Obras para restringir	Maquinaria a restringir	Maquinaria de remplazo	Sector de Implementación de restricción
Escenario 1 - Construcción Lote N°1	Obras construcción nivel suelo	Dumper	Camión Tolva	• Deslinde norte del Lote N°1, resguardando predio del receptor R2.
		Exoavadora	Retroexcavadora	
		Rodillo Compactador	Placa compactadora	• Deslinde suroriente del lote N°1, resguardando predio receptor R3.1.
	Demolición	Dumper	Camión Tolva	• Edificación para demoler sector suroriente al interior lote N°2 resguardando predio receptor R3
		Excavadora	Retroexcavadora	
		Rodillo Compactador	Placa compactadora	

Fuente: Tabla 21 del Anexo 03.3\_Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda complementaria

Tabla 11.1.11.2 Detalle de restricción de maquinaria aplicada para escenario 1

Escenario	Obras para restringir	Maquinaria a restringir	Maquinaria de remplazo	Sector de Implementación de restricción
Escenario 2 - Construcción Lote N°2 + Operación Lote N°1	Obras construcción nivel suelo	Dumper	Camión Tolva	• Deslinde sur poniente, resguardando predio del receptor R6
		Excavadora	Retroexcavadora	
		Rodillo Compactador	Placa compactadora	• Deslinde oriente del Lote N°2, resguardando predio receptor R4 y R3

Fuente: Tabla 22 del Anexo 03.3\_Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda complementaria

Las coordenadas de ubicación de cada medida de restricción de maquinaria se presentan en la Tabla 29 del Anexo 03.3 de la Adenda complementaria.

- Uso secuencial de maquinaria construcción lote 2: Adicionalmente a las medidas de restricción de maquinarias propuestas en el punto anterior, se requerirá una restricción de uso secuencial de maquinarias en el frente de trabajo del sector colindante al deslinde del proyecto cercano al receptor R4, esta restricción requerirá evitar el uso simultaneo de maquinarias evitando la superposición de emisiones de ruido cuando se utilizan maquinarias al mismo tiempo, considerando el uso secuencial de solo una maquinaria por vez, de esta forma, considerando el escenario más desfavorable, para la evaluación se considera la maquinaria con el mayor nivel de emisión dentro del frente de trabajo de obra gruesa nivel suelo que puede circular por todo el área del proyecto, que es el camión Tolva. En este sentido, no se considera la máquina de bombeo de hormigón + camión mixer y sierra circular, debido a que estas serán utilizadas de manera estática en lugares específicos del proyecto.
- Cierre de vanos para obras en altura; Para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará el cierre de vanos que consiste en confinar emisión de ruido de trabajos al interior de la obra gruesa construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos de la obra gruesa con planchas de madera o similar que cumpla con condiciones de densidad volumétrica igual o superior a 660 kg/m<sup>3</sup> (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 mm. De espesor). También es posible considerar la instalación temprana de ventanas para en las unidades de construcción cercanas para cubrir el cierre de vanos



	<p>para las obras en altura. Esta medida se implementará sobre las obras de segundos pisos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantallas acústicas modulares para obra gruesa en altura: Durante las faenas de obra en altura, se prevé que en la losa de avance del segundo piso (donde no existen vanos) se realicen trabajos o utilicen herramientas ruidosas. Es importante que estas pantallas cubran los sectores hacia donde se ubiquen los receptores, entendiéndose que estas deben estar lo más cerca posible del frente de trabajo y cubrir el frente de forma de evitar la dispersión de la energía sonora por las laterales de la pantalla modular. Ante esto, se considera la incorporación de pantallas acústicas modulares de 2,4 (m) altura, las que se ubicaran en los sectores de la losa donde se ejecuten faenas. Estas pantallas, serán instaladas de tal manera que cubran todos los sectores hacia donde se ubiquen los receptores. Estas pantallas acústicas modulares serán aplicadas en los mismos sectores que los cierres de vanos.</li> </ul> <p>Mayores antecedentes en el punto 7.4 Plan de gestión de ruido del Anexo 03.3 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Justificación:</u> Al incluir las medidas establecidas de control de ruido en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo 03.3 de la Adenda Complementaria es posible establecer que no se contempla la superación de los niveles de ruido de acuerdo con la norma aplicable, más el Proyecto se compromete a monitorear periódicamente el cumplimiento de la norma para así respaldar la correcta ejecución de las medidas descritas en el Anexo 03.3 de la Adenda Complementaria.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En el área del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizará registro fotográfico mensual de la implementación de las medidas de ruido, así como se mantendrá registro de las charlas e inducciones realizadas a trabajadores de la obra sobre el correcto uso de las medidas de control. Además de esto, se contempla la realización de informes trimestrales que nacen de los monitoreos a los niveles de ruido asociados al Proyecto ya implementando las medidas descritas en el Estudio de Ruido y Vibraciones del Anexo 03.3 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La actividad asociada a este compromiso se contempla durante toda la fase de construcción, donde se realizará registro fotográfico mensual de las medidas y mediciones para monitoreo e informes de monitoreo trimestrales durante toda la fase de construcción del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico mensual de las medidas implementadas e informe trimestral que recopile tanto los registros fotográficos como los resultados de las mediciones de ruido en el área del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	El Informe trimestral que recopile tanto los registros fotográficos como los resultados de las mediciones de ruido en el área del Proyecto será informado a la SMA.

### 11.1.12. Compromiso ambiental voluntario “Control de Tránsito Inducido por el Proyecto”

Tabla 11.1.12. Compromiso ambiental voluntario “Control de Tránsito Inducido por el Proyecto”	
Impacto asociado (si aplica)	No Aplica



Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Reforzar las medidas de ingreso y egreso a la obra durante la fase de construcción, para así evitar la utilización de la vialidad externa al Proyecto como estacionamiento o zona de detención de vehículos asociados al Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se contempla la incorporación de medidas de control de tránsito por parte del Proyecto en el sector de ingreso y egreso del Proyecto para así evitar que vehículos asociados a éste utilicen el bien nacional de uso público como zona de detención o estacionamiento. Es por esto que se contempla la incorporación de balizas luminosas, señaléticas y el mantenimiento de un control de acceso al Proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Debido a que, tal como se menciona en el Capítulo A de la DIA, el Proyecto no contempla utilizar el exterior del área del Proyecto como zona de estacionamiento o detención, ya que éste tendrá áreas habilitados para ellos al interior de instalación de faena, es que se reforzará dicha instrucción mediante la implementación de sistemas físicos tales como balizas, señaléticas u otros.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En el sector de acceso al Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Este compromiso voluntario se llevará a cabo mediante la:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de señalética que indique prohibición de estacionarse o detenerse en el exterior del Proyecto.</li> <li>• Baliza luminosa en el portón de acceso a la obra, que permita visualmente indicar cuando se genera un ingreso o egreso de vehículos al Proyecto.</li> <li>• Mantención de un sistema de registro de ingresos y egresos en la portería o garita de acceso al Proyecto.</li> <li>• Se mantendrá habilitada una zona al interior de instalación de faena que permita la detención o estacionamiento de 3 vehículos a la vez, que corresponde a la cantidad máxima de vehículos que se encontrarían cada hora asociados al Proyecto, de acuerdo con lo indicado por el Titular en la respuesta 1.137 de la Adenda.</li> </ul> <p><u>Oportunidad:</u> Al inicio de la fase de construcción y se mantendrá hasta que ésta finalice.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la medida adoptada será el registro en obra de registro fotográfico de la implementación de las medias anteriormente listadas, donde las fotografías deberán estar fechadas y georreferenciadas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las medidas implementadas.

### 11.1.13. Compromiso ambiental voluntario “Horario Fase Construcción”

Tabla 11.1.13. Compromiso ambiental voluntario “Horario Fase Construcción”	
Impacto asociado (si aplica)	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción



Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Con el objetivo de evitar el paso de vehículos pesados en los periodos punta mañana laboral y punta tarde laboral, se contempla privilegiar horarios fuera de punta para la entrada y salida de camiones por parte del Proyecto; en Punta Mañana se privilegiará que los camiones ingresen al Proyecto posterior a las 09:30 horas, mientras que en Punta tarde se privilegiará para que no egresen del Proyecto posterior a las 18:00 horas.</p> <p><u>Descripción:</u> Debido a que la fase de construcción contempla la llegada de materiales y la salida de camiones de retiro de residuos desde el Proyecto, para no generar perturbaciones adicionales al tránsito de personas por las vías asociadas al Proyecto, se privilegiará que la entrada y salida de camiones no sea en horario punta. Para ello, se instruirá a los terceros involucrados en el tránsito de materiales y residuos para no transitar en horario punta, y además, en la entrada de instalación de faena se llevará un registro de entrada y salida de camiones que incluirá una columna para indicar el horario de entrada y salida de los camiones al Proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Debido a que, tal como se menciona en el Estudio de Movilidad del Anexo 03.2 de la Adenda complementaria, el sector donde se emplaza el Proyecto presenta algunas intersecciones que en horario punta puede presentar congestión, por lo que para no aumentar la condición base del lugar se presenta este compromiso.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Instalación de faena</p> <p><u>Forma:</u> Este compromiso voluntario se llevará a cabo mediante registro de entrada y salida, y la instrucción a los terceros asociados al retiro de residuos y entrega de materiales.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La implementación de esta medida se ejecutará durante toda la fase de construcción</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro en obra de la implementación de las restricciones horarias, con apoyo de fotografías fechadas y georreferenciadas.
Forma de control y seguimiento	Copia del registro de las medidas implementadas.

#### 11.1.14. Compromiso ambiental voluntario “Habilitación Zona De Acopio De Residuos Reciclables”

Tabla 11.1.14. Compromiso ambiental voluntario “Habilitación Zona De Acopio De Residuos Reciclables”	
Impacto asociado (si aplica)	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Habilitar un espacio en cada uno de los lotes del Proyecto, que permita acopiar temporalmente los residuos reciclables a generarse por parte de los propietarios durante la fase de operación.</p> <p><u>Descripción:</u> Dado que, debido a las actividades propias que se efectúan en las viviendas, se contempla que se generen residuos reciclables. Es por esto que, para hacer más eficiente el retiro de los residuos reciclables del Proyecto por parte del GRANSIC que opera en la comuna de Puente Alto,</p>



	<p>es que se habilitarán dos (2) espacios para que los propietarios acopien temporalmente los residuos reciclables; es menester indicar que solo se habilitará el sector más la gestión del mismo y el retiro de los residuos debe quedar a cargo del GRANSIC que dé cumplimiento a lo establecido en la Ley 20.920.</p> <p><u>Justificación:</u> Dado que se da cumplimiento a lo establecido por parte de la Ley 20.920 al tener diferentes GRANSIC operando en las distintas comunas de la Región Metropolitana, es que se contempla la posibilidad de volver más eficiente el retiro de los residuos reciclables a generarse al interior del Proyecto, al poder concentrarlos en solo un sector para que se efectúe el retiro; de acuerdo al calendario de retiro del GRANSIC que opera actualmente en el lugar (ReSimple), el retiro de estos residuos se realiza todos los días lunes.</p>											
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área cercana a garita de acceso al Proyecto. La tabla siguiente presenta las coordenadas tentativas de la ubicación de dichos sitios de acopio, teniendo en consideración la cercanía al acceso del Proyecto como una característica que permite aumentar la eficiencia de retiro de los residuos.</p> <p>Tabla 11.1.14 Coordenadas tentativas Zona de acopio temporal de residuos reciclables - fase de operación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Zona de acopio temporal</th> <th colspan="2">Coordenadas WGS 84 19S</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona en Lote 1 Norte</td> <td>357165,33</td> <td>6283179,59</td> </tr> <tr> <td>Zona en Lote 2 Sur</td> <td>357181,45</td> <td>6283121,34</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1.1 de la respuesta 1.9 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Forma:</u> Este compromiso voluntario se llevará a cabo mediante la habilitación de ambas zonas de acopio temporal de residuos reciclables del Proyecto. La habilitación se basa en nivelar y compactar el área, además de incorporar los contenedores necesarios para el almacenamiento de los residuos reciclables, así como la implementación de señalética que indique los tipos de residuos que se podrán depositar en el sector, señalética que mencione claramente el GRANSIC que está a cargo del retiro de los residuos y señalética que mencione los puntos limpios comunales más cercanos al Proyecto (puntos limpios Don Ramón y Los Toros que se encuentra a aproximadamente 1,45 km y 2,03 km de distancia lineal del área del Proyecto).</p> <p><u>Oportunidad:</u> La implementación de esta medida se ejecutará previo al término de la fase de operación.</p>	Zona de acopio temporal	Coordenadas WGS 84 19S		Este (m)	Norte (m)	Zona en Lote 1 Norte	357165,33	6283179,59	Zona en Lote 2 Sur	357181,45	6283121,34
Zona de acopio temporal	Coordenadas WGS 84 19S											
	Este (m)	Norte (m)										
Zona en Lote 1 Norte	357165,33	6283179,59										
Zona en Lote 2 Sur	357181,45	6283121,34										
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la medida adoptada será el registro fotográfico de la implementación de los sitios de residuos reciclables.											
Forma de control y seguimiento	Copia del registro de las medidas implementadas, una sola vez dado que el compromiso solamente considera la habilitación del espacio de acopio para los residuos reciclables.											

## 11.2. Condiciones o exigencias



Las condiciones o exigencias para ejecutar el Proyecto son las siguientes:

**11.2.1. Condición o exigencia 1**

Tabla 11.2.1. Condición o exigencia 1: Compensación de emisiones atmosféricas																					
Condición	<p>La SEREMI de Medio Ambiente mediante su Oficio Ord. N°3247 de fecha 25 de mayo de 2026, se pronuncia con la siguiente condición:</p> <p><i>“1. Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA).</i></p> <p><i>Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:</i></p> <p><i>Tabla 1: Emisiones de MP10 equivalente a compensar del proyecto “Nuevo Proyecto Inmobiliario Condominio Canal de la Luz”</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Año</b></th> <th><b>Fase</b></th> <th><b>MP10eq [ton/año]</b></th> <th><b>MP10eq al 120% [ton/año]</b></th> <th><b>% Emisiones de Combustión</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Año 3</td> <td>Construcción + operación</td> <td>3,117</td> <td>3,740</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Año 5</td> <td>Construcción + operación</td> <td>2,775</td> <td>3,331</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Año 6 (*)</td> <td>operación</td> <td>2,718</td> <td>3,262</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>* Valores a compensar de manera permanente</i></p> <p><i>Fuente: Tabla 69 del Anexo “Estudio de Emisiones Atmosféricas, Adenda”</i></p> <p><i>Finalmente se indica que:</i></p> <p><i>- Según el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>• Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.</i></li> <li><i>• Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.</i></li> <li><i>• Adicionales, entendiéndose por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.</i></li> <li><i>• Permanentes, entendiéndose por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.</i></li> </ul> <p><i>Se señala que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar</i></p>	<b>Año</b>	<b>Fase</b>	<b>MP10eq [ton/año]</b>	<b>MP10eq al 120% [ton/año]</b>	<b>% Emisiones de Combustión</b>	Año 3	Construcción + operación	3,117	3,740	11	Año 5	Construcción + operación	2,775	3,331	1	Año 6 (*)	operación	2,718	3,262	1
<b>Año</b>	<b>Fase</b>	<b>MP10eq [ton/año]</b>	<b>MP10eq al 120% [ton/año]</b>	<b>% Emisiones de Combustión</b>																	
Año 3	Construcción + operación	3,117	3,740	11																	
Año 5	Construcción + operación	2,775	3,331	1																	
Año 6 (*)	operación	2,718	3,262	1																	



*inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.”.*

### 11.2.2. Condición o exigencia 2

Tabla 11.2.2. Condición o exigencia 2: Cumplimiento niveles máximos según D.S N°38/2011 MINSAL y “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” (FTA)	
Condición	<p>La SEREMI de Salud mediante su Oficio Ord. N°1436 de fecha 27 de mayo de 2026, se pronuncia con las siguientes condiciones:</p> <p><i>“No se tienen observaciones en materia de acústica ambiental. Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable, en la respectiva resolución deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transit Administration de Estados Unidos.”.</i></p>

### 11.2.3. Condición o exigencia 3

Tabla 11.2.3. Condición o exigencia 3: PAS 153	
Condición	<p>La CONAF, mediante Oficio N°40-EA/2026 de fecha 28 de mayo de 2026, se pronuncia conforme con la siguiente condición:</p> <p><i>“Respecto de la acreditación del PAS 153, se estima necesario que, en caso de calificarse favorablemente el Proyecto, se deje establecido expresamente que, para la tramitación sectorial del permiso, el Titular deberá incorporar y acreditar las siguientes exigencias asociadas a dicho PAS:</i></p> <p><i>La ejecución de una revegetación con especies nativas del tipo esclerófilo, vinculada a la intervención de los 88 individuos de Vachellia Caven cuya corta se somete al PAS 153.</i></p> <p><i>La definición precisa del plan de revegetación, indicando, a lo menos, especies, número de ejemplares, ubicación georreferenciada, proporción de reposición, época de plantación, sistema de riego, mantención, protección física, reposición de marras y responsable de ejecución.</i></p> <p><i>La incorporación de un seguimiento verificable, con indicadores, medios de verificación, periodicidad y umbrales mínimos de prendimiento y sobrevivencia, que permitan constatar la efectividad de la medida.</i></p> <p><i>La presentación de la cartografía georreferenciada definitiva de las áreas de revegetación, en formato compatible con los estándares de geoinformación exigidos en el proceso de evaluación ambiental y con los requerimientos técnicos de CONAF.”.</i></p>



#### 11.2.4. Condición o exigencia 4

Tabla 11.2.4. Condición o exigencia 4: Movilidad	
Condición	<p>La SEREMITT, mediante Oficio N° 16899/2026 SRM-RM de fecha 02 de junio de 2026, se pronuncia conforme con las siguientes condiciones:</p> <p><i>“De la revisión del documento citado anteriormente, se establece que las observaciones realizadas por este organismo en el oficio N° 6846/2025 del 10 de marzo de 2025 e incorporadas al ICSARA N°202513103141 con fecha 26 de marzo de 2025, y las observaciones emitidas en el oficio N°31982/2025 del 28 de octubre del 2025 e incorporadas en el ICSARA N°202513103569 con fecha del 14 de noviembre del 2025, fueron acogidas en su totalidad, teniendo presente que el proyecto revisado en materia de transportes fue el que se describe a continuación:</i></p> <p><i>El Estudio de movilidad incorporado en la Adenda Complementaria, presenta una modelación vial considerando obras de urbanización en su situación base de proyectos aledaños al emplazamiento del proyecto “Nuevo Proyecto Inmobiliario Condominio Canal de la Luz”, entre ellos la apertura de la vía Paso Alto, considerando esta vía proyectada como opción de desplazamiento de los residentes del proyecto, y, asimismo, evitar que los flujos inducidos por el proyecto utilicen como ruta de entrada y de salida, la intersección de Av. El Peral con Av. Camilo Henríquez, que presenta altos grados de saturación en su situación base, por lo que es posible determinar la existencia de una situación de sobresaturación preexistente en la zona donde se emplaza el proyecto Sin perjuicio de aquello, para la situación con proyecto se obtuvieron arcos sobresaturados y un aumento de los tiempos de desplazamiento acotado reflejado en menos del 10% del total de la red modelada en SATURN, por consiguiente, este Órgano de Administración del Estado se manifiesta conforme con lo presentado en el estudio de movilidad de la ADENDA Complementaria, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:</i></p> <p><i>1. El titular deberá hacer ingreso al sistema SEIM un Informe de Mitigación de Impacto Vial (IMIV), que considere las mismas características (superficies, accesos, N° de viviendas, estacionamientos, etc) de la DIA “Nuevo Proyecto Inmobiliario Condominio Canal de la Luz”.</i></p> <p><i>4. El titular deberá dar total cumplimiento a los flujos vehiculares por tipo de actividad establecidos en el cuadro N°5.10 del Estudio de Movilidad del Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria.</i></p> <p><i>En caso de que se requiera aumentar el flujo vehicular o modificar las dimensiones de los vehículos utilizados por el proyecto, se deberá presentar un estudio de movilidad a la Secretaría Regional Ministerial de Transportes para su evaluación, el cual tenga como objetivo descartar que dicho aumento de flujos no impacte a los tiempos de desplazamientos del Sistema de Movilidad Local definido en el área de influencia de Medio Humano.</i></p> <p><i>5. Se deberán respetar las rutas de ingreso y de egreso establecidas para el flujo vehicular en la etapa de construcción establecidas en el anexo KMZ “Rutas y superficie Adenda” del Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°2.1 de la Adenda. No se permitirá el uso de otras vías para este propósito.</i></p>



*En el caso de que se requiera aumentar el flujo vehicular o modificar las dimensiones de los vehículos utilizados por el proyecto, se deberá presentar un estudio de movilidad a la Secretaría Regional Ministerial de Transporte para asegurar que el aumento en los flujos no generará impactos significativamente distintos, en los tiempos de desplazamiento del Sistema de Movilidad Local, a los evaluados en la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto " Nuevo Proyecto Inmobiliario Condominio Canal de la Luz".*

*6. Se debe considerar el ingreso y permanencia de camiones de la fase de construcción al interior del predio del proyecto. No se permitirá utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.*

*7. Se deberá procurar que los trabajadores en fase de construcción no estacionen en Bien Nacional de Uso Público.*

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

*9. 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.*

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

*11. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día.*

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

*13. Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillo, retroexcavadoras, debe ser realizado en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.*

*14. Se debe privilegiar el tránsito de los camiones asociados a la construcción de la ampliación en horario fuera de punta, y se deberá respetar las restricciones vehiculares de la región Metropolitana.*

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

*16. 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.*



17. 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.

18. 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."

## 12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### 12.1. Participación ciudadana informada

La publicación de la Declaración de Impacto Ambiental Nuevo Proyecto Inmobiliario Condominio Canal de la Luz en la lista de los proyectos o actividades presentados a tramitación en la Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana se realizó el 03 de marzo del 2025.

Al finalizar el periodo para solicitar inicio de PAC, se recibieron solicitudes de doce (12) personas naturales, y por lo tanto, a través de la Resolución Exenta N° 202513001159 del 23 de abril de 2025, se resolvió la apertura de un proceso de Participación Ciudadana.

El extracto de la Resolución Exenta N° 202513001159 fue publicado en el periódico La Tercera con fecha 28 de febrero del 2025 y en el Diario Oficial de la República de Chile el 07 de mayo del 2025, desarrollándose el periodo de participación ciudadana entre el 08 de mayo del 2025 y el 06 de junio del 2025.

#### Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a la información oportuna por parte de la comunidad, así como a las alternativas de consulta y discusión con el titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

#### Actividades de Participación Ciudadana

Actividad	Lugar	Fecha
<b>Apresto y Diálogo Ciudadano</b>	Avenida El Peral 07625, Casa 56, Puente Alto, Región Metropolitana.	20/05/2025

#### Observaciones ciudadanas

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

#### Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en el artículo 90 del Reglamento del SEIA se encuentran contestadas en el Anexo Capítulo de Participación Ciudadana de la presente Resolución de Calificación Ambiental disponible en el expediente electrónico del Proyecto.

#### Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

##### 1. Observante: María José Villegas González



### **Observación:**

1. *Deficiencias en líneas base y metodologías*
  - a) *Micromamíferos: No se realizó un muestreo específico para evaluar abundancia y riqueza de micromamíferos. La ausencia de registros no indica ausencia de fauna, sino deficiencia metodológica. Carece de evaluación de ruido en micromamíferos.*
  - b) *Diferenciación meso/micromamíferos: No se implementaron metodologías diferenciadas entre meso y micromamíferos, lo que impide caracterizar correctamente la comunidad de mamíferos.*
  - c) *Identificación por vocalización: No es una técnica válida para micromamíferos según guía SEIA, ya que estos no emiten vocalizaciones audibles como método principal de comunicación.*
  - d) *Métodos indirectos: No permiten calcular abundancia ni densidad poblacional. Se requiere captura, trampeo, cámaras-trampas o técnicas más específicas.*
  - e) *Resultados poco representativos: No se reportan micromamíferos pese a que en la zona hay especies como Octodon degus. Se omiten especies herpetofaunísticas como la culebra de cola larga (Philodryas chamissonis).*
2. *Herpetofauna*
  - f) *Anfibios: La VES (Visual Encounter Survey) se realizó en un horario acotado (20:00 a 22:00 h), lo cual limita seriamente la detección de especies. Se recomienda ampliar el rango horario y considerar metodologías complementarias.*
3. *Quiropteroфаuna*
  - g) *Se evidencia un esfuerzo de muestreo bajo. Se sugiere la implementación de grabaciones pasivas mediante mini Song Meter desde el ocaso hasta el amanecer para captar mayor actividad y diversidad de especies. La baja riqueza y abundancia reportada puede deberse a un esfuerzo insuficiente.*
4. *Estacionalidad:*
  - h) *El levantamiento se realizó los días 24 y 25 de febrero de 2024, correspondiente al verano. Faltan campañas en otras estaciones, especialmente en primavera, periodo crítico para la detección de muchas especies de fauna.*
  - i) *Las altas temperaturas del verano pueden influir en la actividad de los animales, por lo que no se considera una campaña representativa por sí sola.*
5. *Medidas de mitigación, compensación y seguimiento*
  - j) *CAV:*
    - *Se debe incluir educación ambiental e inducción para fomentar la coexistencia con fauna silvestre o señalética para evitar atropellos.*
    - *Prohibición explícita de caza y alimentación de fauna silvestre.*
    - *La perturbación controlada se menciona como una medida adecuada, pero debe justificarse técnicamente y aplicarse con protocolos específicos.*
  - k) *Riesgos eléctricos: No se considera el riesgo de colisión y electrocución de fauna en estructuras eléctricas. Se solicita implementar un Monitoreo de tránsito aéreo para LTE.*

*Conclusión: El estudio presenta múltiples vacíos metodológicos y deficiencias técnicas que afectan la caracterización adecuada de la fauna y, por tanto, la evaluación de los impactos del proyecto. Se solicita complementar el estudio incluyendo campañas estacionales, metodologías específicas para cada grupo faunístico, un plan de manejo más robusto y medidas efectivas de mitigación, compensación y seguimiento.*

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

A continuación, se da respuesta a cada uno de los puntos observados:

- a) En consideración a lo solicitado en el Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Nuevo



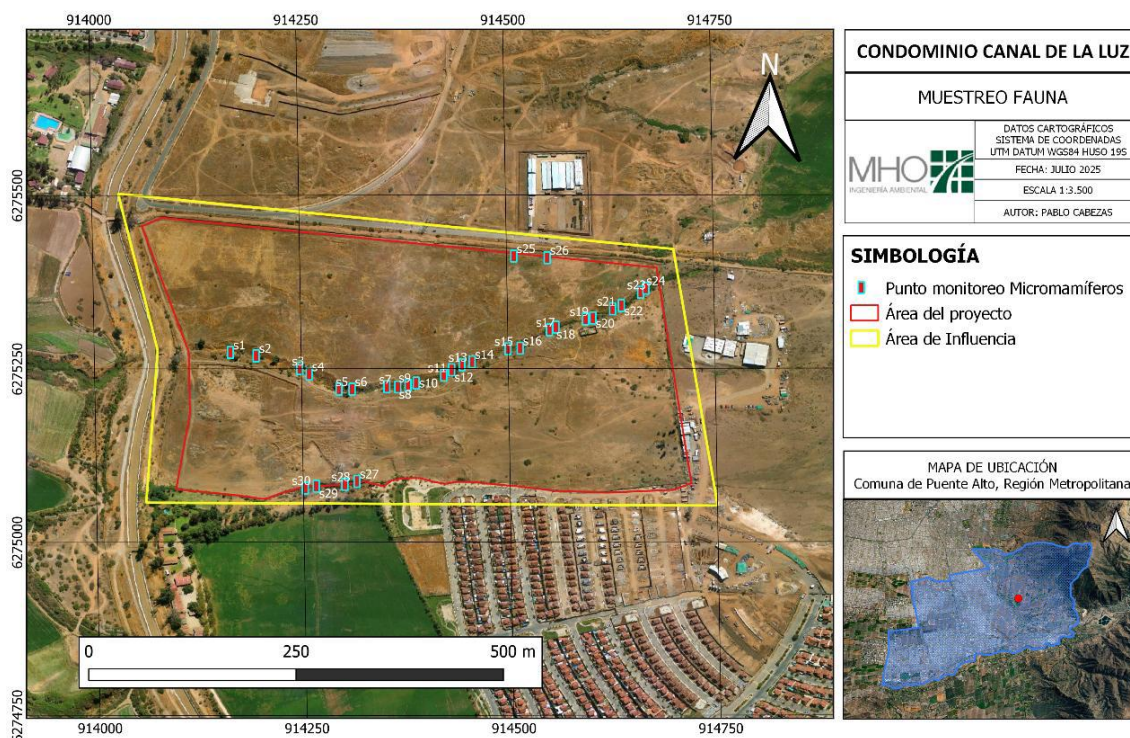
Proyecto Inmobiliario Condominio Canal de la Luz", se realizó un nuevo levantamiento en terreno durante la campaña ejecutada en julio de 2025, correspondiente a la época invernal. El esfuerzo de muestreo que incluye este nuevo levantamiento consideró metodologías adicionales para evaluar la abundancia y riqueza de micromamíferos con el muestreo a través de trampas vivas o trampas Sherman, las cuales permitieron una búsqueda específica enfocada en los micromamíferos posibles de encontrar en el área del proyecto. Las trampas se instalaron en los sitios con mejores condiciones de hábitat para el grupo objetivo, prefiriendo los lugares con vegetación densa del tipo matorral, además sitios con rastros de animales, especialmente, aquellos donde se observaron madrigueras y suelos arañosos. Se instaló un total de 60 trampas en 30 diferentes puntos del área de influencia del proyecto durante 2 noches seguidas. Las trampas se prepararon con telas de algodón para proporcionar refugio a las posibles capturas y se utilizó como cebo una mezcla de avena, esencia de vainilla y plátano molido.

La metodología para los micromamíferos fue autorizada por medio de la Resolución exenta N°1964/2025 emitida con fecha 23 de junio de 2025 por el Servicio Agrícola y Ganadero.



*Fuente: Figura 1. Preparación de trampas para muestreo de micromamíferos y desinfección luego de su retiro - Adenda Ciudadana - Adenda*





Fuente: Figura 2. Ubicación de trampas Sherman para captura de micromamíferos - Adenda Ciudadana - Adenda

PUNTO	COORDENADA UTM WGS 84 H19		PUNTO	COORDENADA UTM WGS 84 H19	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
s1	357210.78	6283142.92	s16	357559.49	6283168.79
s2	357242.01	6283139.94	s17	357593.56	6283197.16
s3	357295.20	6283124.38	s18	357601.16	6283201.65
s4	357306.98	6283117.04	s19	357636.37	6283215.25
s5	357343.91	6283097.53	s20	357645.07	6283217.32
s6	357359.65	6283098.48	s21	357668.29	6283231.76
s7	357401.37	6283104.24	s22	357678.52	6283237.15
s8	357414.55	6283104.73	s23	357701.01	6283257.34
s9	357426.69	6283107.89	s24	357707.05	6283263.63
s10	357436.42	6283111.57	s25	357545.93	6283300.79
s11	357469.07	6283124.88	s26	357586.20	6283300.75
s12	357478.36	6283133.05	s27	357371.42	6282966.22
s13	357490.49	6283141.09	s28	357356.99	6282961.13
s14	357502.40	6283145.89	s29	357322.69	6282956.63
s15	357544.77	6283167.11	s30	357309.58	6282953.07

Fuente: Tabla 1. Ubicación georreferenciada de puntos de instalación de trampas Sherman - Adenda Ciudadana - Adenda



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168730809>

Los resultados del muestreo de micromamíferos no registraron especies de micromamíferos nativos dentro del área del proyecto. Lo que podría asociarse a las condiciones climáticas del área del proyecto, donde en esta época las temperaturas son muy bajas. También debido a la escasa vegetación que otorgue refugio para la fauna de este grupo, puesto que las formaciones arbustivas se ven aisladas y asociadas mayormente a la quebrada que pasa por el centro del proyecto. Finalmente, se debe considerar la alta intervención antrópica del lugar, dado que, se registró la presencia de numerosos animales domésticos como los perros (*C. lupus familiaris*), quienes fueron observados sueltos y en grupos a través de cámaras trampas, además de algunos vistos durante el día de paseo con sus cuidadores dentro del área del proyecto. Además, se observó huellas y fecas de caballos (*Equus caballus*). La presencia de estas especies junto a la presencia de liebres que han sido registradas en varios puntos del área del proyecto y que se debe considerar que son una especie de fácil propagación, pueden ser factores o influencias sobre la baja y/o nula presencia de rastros de otros mamíferos silvestres en el área del proyecto.

- b) Al respecto, se indica que la campaña 2 del Estudio de Fauna silvestre (Anexo 02 de la Adenda) consideró metodologías para la diferenciación de meso y micromamíferos, por lo que se implementaron las metodologías de captura con trampas viva (trampas Sherman) y la instalación de cámaras trampas. El detalle de la metodología se encuentra en el Estudio de Fauna Silvestre en el Anexo 02 de la Adenda y consideró un total de 60 trampas Sherman distribuidas en el área de influencia del proyecto y 4 cámaras trampa. En ambas metodologías se utilizó cebo como atrayente y se consideraron las condiciones de seguridad.

El permiso de captura que autorizó la metodología de micromamíferos se adjunta en el Estudio de Fauna silvestre en el Anexo 02 de la Adenda y corresponde a la Resolución Exenta N°1964/2025 emitida con fecha 23 de junio de 2025 por el Servicio Agrícola y Ganadero.

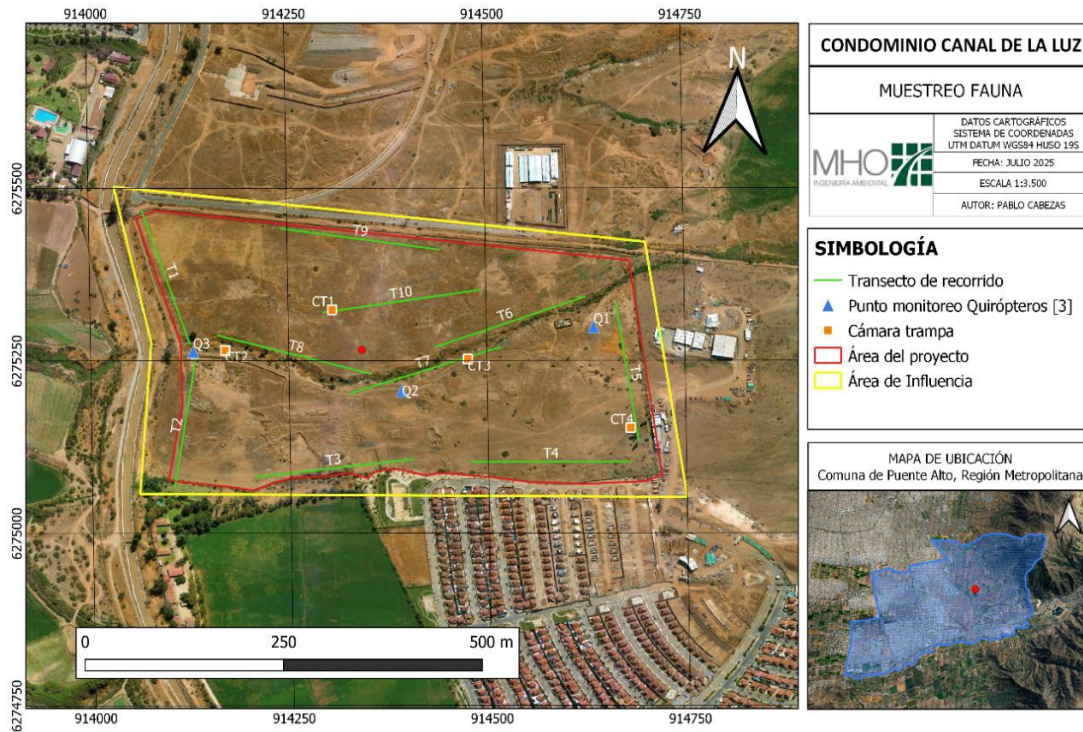
A continuación, se muestran fotografías de las metodologías implementadas, registros de las cámaras trampas y los puntos de instalación de trampas y cámaras en el área de influencia del proyecto.





*Fuente: Figura 3. Instalación de cámaras trampa, retiro de trampas Sherman y registros de perros y liebres captados por las cámaras - Adenda Ciudadana - Adenda*





Fuente: Figura 4. Puntos de monitoreo de fauna: Cámaras trampa (CT) - Adenda Ciudadana - Adenda

PUNTO	COORDENADA UTM WGS 84 H19	
	ESTE	NORTE
CT1	357344.94	6283200.96
CT2	357213.18	6283134.44
CT3	357518.89	6283139.20
CT4	357728.04	6283052.12

Fuente: Tabla 2. Punto georreferenciado de instalación de cámaras trampa - Adenda Ciudadana - Adenda

- c) Según consta en el expediente de evaluación, el titular ha señalado que no fue correctamente explicada en la metodología para Mamíferos descrita en el Estudio de Fauna de la campaña 1, puesto que no se refiere a la técnica de reconocimiento por vocalización utilizada para aves y anfibios (Playback) en la cual se reproduce la vocalización de la especie X y se espera respuesta de esta, sino que se refiere a la escucha fortuita de la vocalización de una especie durante el muestreo de fauna.

Por lo tanto, se aclara que, la vocalización en mamíferos existe y es posible identificarlos a través de esta, debido a que especies como por ejemplo el zorro culpeo que emite diferentes vocalizaciones como gruñidos, aullidos y ladridos, podrían permitir el registro de su presencia a través del



reconocimiento de estos registros. También es reconocible y audible, la vocalización de felinos como el puma o la guiña, o bien, el gruñido de alerta emitido por roedores como el cururo.

- d) Al respecto, se informa que, si bien los registros indirectos no permiten calcular la abundancia ni densidad poblacional, son necesarios y requeridos para evidenciar la presencia de especies a través de sus huellas, fecas, madrigueras, huevos, etc., por lo que, tal como lo describe el Capítulo 3 de la Guía Metodológica para la Descripción de Ecosistemas terrestres (SEA, 2024) deben ser registrados en la planilla de información del terreno.

Por lo tanto, como se señala en la observación, el levantamiento de información de fauna ([Estudio de Fauna silvestre Anexo 02](#) de la Adenda) en el área del proyecto consideró metodologías con captura como las trampas Sherman y la instalación de cámaras trampa.

- e) Al respecto, se informa que se consideró el levantamiento de información en una nueva campaña de muestreo de fauna con metodología de captura de micromamíferos, el detalle del desarrollo de esta campaña se encuentra en el informe Estudio de Fauna silvestre ([Anexo 02 de la Adenda](#)). Sin embargo, aun cuando se consideró la implementación de nuevas metodologías no se registraron micromamíferos nativos en el área del proyecto. Con respecto a *Octodon degus*, las condiciones del terreno no son las idóneas para esta especie endémica de Chile, que se distribuye en sectores costeros y de la Cordillera de la Costa, en las regiones de Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana, alcanzando el Parque Nacional Fray Jorge por el norte hasta Quilpué (Provincia de Valparaíso) y las cercanías de Santiago, habitando desde el nivel del mar hasta los 1.200 msnm. Ya que, como se señala a continuación, su hábitat corresponde a ambientes con rocas, una alta densidad de cubierta arbustiva y zonas de pasto (Glanz & Meserve 19821, Contreras et al. 19872, Sobrero et al 20143).

Respecto al registro de la especie *Philodryas chamissonis*, cuyas características morfológicas son suficientemente particulares para su reconocimiento e identificación, se informa que a pesar de los esfuerzos de muestreo que consideraron la búsqueda activa de especies de herpetofauna en toda el área del proyecto, no se registró a la especie culebra de cola larga en ninguna de las campañas de terreno realizadas.

- f) Al respecto, se indica que la metodología VES se utilizó para el catastro de anfibios junto a una búsqueda exhaustiva en puntos de muestreos sistemático en un sector propicio para el desarrollo de estas especies o en su defecto, lugares susceptibles de ser ocupados por anfibios. Estos como lugares se refieren a sitios húmedos, los cuales posean cursos de agua corriente y/o estancada, o bien, áreas donde fuera posible complementar la búsqueda activa con la metodología de escucha de vocalizaciones (Playback).

En consecuencia, debido a la escasez de hábitats idóneos para el desarrollo de especies de la clase anfibios dentro del área de influencia del proyecto, especialmente en la campaña 2 donde no se observó presencia de agua en las zanjas y canales del área del proyecto que presentaran un escurrimiento superficial permanente o suficiente para sostener a dichas especies, se pudo determinar cómo suficientes el muestreo en 2 puntos, dos de ellos se consideraron solo por la presencia de humedad o cercanía con el cuerpo de agua aledaño (Canal de la Luz) con el fin de poder registrar vocalizaciones si fuera posible la presencia de anfibios en esas condiciones, sin embargo, no se registró la presencia de anfibios en ninguna de las campañas realizadas.

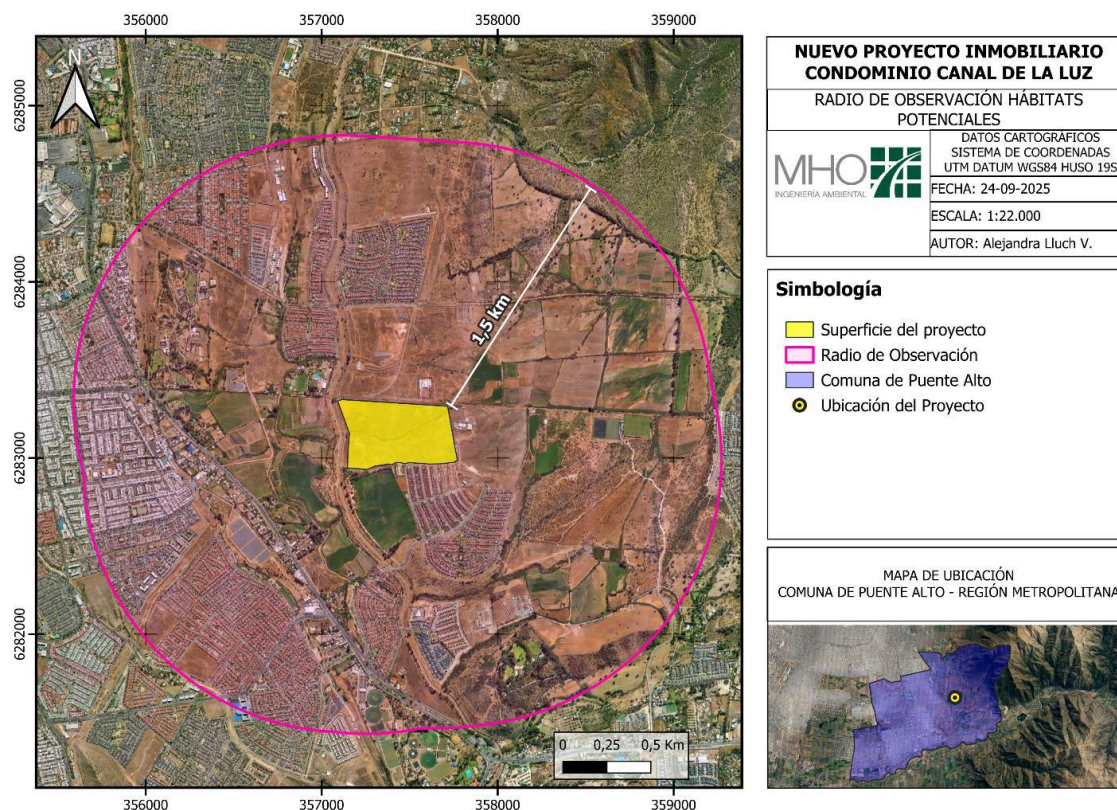
Respecto del rango de horario, este se refiere al rango horario de implementación de la metodología Playback, que consistió en la reproducción de vocalizaciones de especies comunes y posibles de



encontrar en la zona por un periodo de 30 a 45 minutos por punto. Se debe considerar además que el esfuerzo de muestreo implementado es de 2 profesionales, que ejecutan las metodologías en conjunto para abarcar mayor área de búsqueda y aumentar la posibilidad de registro.

- g) Según consta en el expediente de evaluación, de acuerdo con la envergadura del proyecto, sus características estructurales y especialmente, al considerar las condiciones de hábitats disponibles para las especies en la zona colindante, se consideró que la metodología utilizada para el registro de quirópteros es suficiente y la adecuada en el área donde se emplazará el proyecto. Si bien, equipos con grabaciones pasivas que requieren de períodos más extensos de grabación aumentan la probabilidad de registros en puntos estacionarios, el objetivo del levantamiento de fauna para la línea de base, es reconocer la presencia de especies que habitan en la zona para evaluar los posibles efectos del proyecto sobre ésta y, considerando la amplitud del proyecto, se puede decir que, el alcance del equipo utilizado es capaz de registrar individuos volando a alturas considerables y acorde a las características estructurales del proyecto.

Por otra parte, se puede justificar que la riqueza de especies de quirópteros en la zona sea baja debido a la pobreza de hábitats disponibles para la presencia de murciélagos, ya que, tal como se ve en la imagen siguiente, se evidencia la escasez de sitios idóneos como parches boscosos idealmente cercanos a cuerpos de agua, hay una creciente disminución de sitios agrícolas y un aumento de edificaciones del tipo habitacional. Por lo tanto, es altamente probable que aun cuando el esfuerzo de muestreo se dilate, la riqueza pueda limitarse a especies como *Tadarida brasiliensis* que es considerada la especie de murciélagos mayormente adaptada a sitios urbanizados o en crecimiento urbano.



Fuente: Figura 5. Observación de hábitats disponibles en un Radio de 1,5 KM alrededor del proyecto - Adenda Ciudadana - Adenda



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168730809>

h) Al respecto, se informa que se realizó una nueva campaña de muestreo de fauna silvestre según lo señalado en el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de datos (SEA, 2022)” en el punto 1.2 Criterios a considerar para una campaña en terreno, donde se consideró lo descrito para cada criterio de la siguiente manera:

- Estacionalidad: se consideraron distintos períodos del año, el periodo estival para la campaña 1 realizada en febrero de 2024 y el periodo invernal para la campaña 2 realizada los días 11, 12 y 13 de julio de 2025.
- Época más favorable: asociado al período estival y levantado en la campaña 1 en el mes de febrero de 2024.
- Épocas contrastadas: correspondiendo al desarrollo de 2 campañas en épocas contrastantes, una en la época más favorable (estival) y la otra en la época invernal, considerando los procesos de brumación, migración, sopor, entre otros procesos que desarrollan las especies en las distintas épocas del año.
- Número de campañas: Se cumple con lo establecido en el criterio que menciona que *en una DIA, se deberán realizar a lo menos dos campañas en épocas contrastadas que permitan registrar la presencia de especies estacionales, migratorias, crípticas, que desarrollen procesos de hibernación, diapausa, sopor, letargo o brumación debido a condiciones climáticas o de escasez de alimento, así como estrategias reproductivas particulares de tiempo y lugar*, por lo tanto, el nuevo levantamiento de Fauna silvestre complementa la campaña de verano completando el número de campañas requeridas para la evaluación de esta DIA.

En ese sentido, se considera que se dio cumplimiento al “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de datos (SEA, 2022)” para la ejecución de campañas en terreno, permitiendo levantar el espectro de especies posibles de registrar en la zona donde se emplazará el proyecto, considerando especies estacionales como el Fio fio (*Elaenia albiceps*) que se registró solo en temporada estival o bien, la observación de estados de brumación de los reptiles, al escasear los registros de éstos en temporada invernal respecto de su campaña contrastante.

i) Al respecto, se informa que de acuerdo con el lineamiento del “Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de datos (SEA, 2022)” para la ejecución de campañas en terreno, se ejecutó una nueva campaña en terreno en época contrastante, para completar un total de 2 campañas, es decir, una en la época más favorable (estival 2024) y la otra en la época invernal 2025, que pudiera proveer de los registros de fauna en temporadas diferentes, los resultados en detalle se describen en el Estudio de Fauna silvestre (Anexo 02.5 de la Adenda), mientras que, a continuación se presenta el listado de especies registradas en ambas campañas, evidenciando diferencias en la riqueza y abundancia de especies de cada campaña, donde ambos índices ecológicos son mayores en la campaña 2:

CLASE	ORDEN	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ABUNDANCIA TOTAL		ABUNDANCIA RELATIVA	
				CAMPAÑA 1	CAMPAÑA 2	CAMPAÑA 1	CAMPAÑA 2
Aves	Apodiformes	<i>Sephanoides sephaniodes</i>	Picaflor chico	0	3	0,00	0,01



Aves	Cathartiformes	<i>Coragyps atratus</i>	Jote Cabeza negra	3	7	0,02	0,03
Aves	Charadriiformes	<i>Vanellus chilensis</i>	Queltehue	9	43	0,07	0,18
Aves	Columbiformes	<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola	27	21	0,22	0,09
Aves	Falconiformes	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo	0	1	0,00	0,00
Aves	Falconiformes	<i>Milvago chimango</i>	Tiuque	7	27	0,06	0,12
Aves	Galliformes	<i>Callipepla californica</i>	Codorniz	6	2	0,05	0,01
Aves	Passeriformes	<i>Curaeus curaeus</i>	Tordo	0	22	0,00	0,09
Aves	Passeriformes	<i>Mimus thenca</i>	Tenca	7	6	0,06	0,03
Aves	Passeriformes	<i>Troglodytes aedon</i>	Chercán	4	3	0,03	0,01
Aves	Passeriformes	<i>Spinus barbatus</i>	Jilguero	0	26	0,00	0,11
Aves	Passeriformes	<i>Leistes loyca</i>	Loica	8	19	0,07	0,08
Aves	Passeriformes	<i>Turdus falcklandii</i>	Zorzal	9	6	0,07	0,03
Aves	Passeriformes	<i>Diuca diuca</i>	Diuca	0	3	0,00	0,01
Aves	Passeriformes	<i>Rhoposopina fruticeti</i>	Yal	4	3	0,03	0,01
Aves	Passeriformes	<i>Elaenia albiceps</i>	Fiofio	4	0	0,03	0,00
Aves	Passeriformes	<i>Tachycineta meyeni</i>	Golondrina	7	11	0,06	0,05
Aves	Passeriformes	<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	6	15	0,05	0,06
Aves	Strigiformes	<i>Athene cunicularia</i>	Pequén	1	3	0,01	0,01
Reptiles	Squamata	<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija café	2	0	0,02	0,00
Reptiles	Squamata	<i>Liolaemus tenuis</i>	Lagartija esbelta	1	0	0,01	0,00
Mamíferos	Lagomorpha	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre	17	12	0,14	0,05
Mamíferos	Chiroptera	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murcielago de cola libre	1	0	0,01	0,00
				Riqueza total	18	19	
				Abundancia Total	123	233	

Fuente: Tabla 3. Listado de Fauna silvestre registrada durante las campañas en terreno - Adenda Ciudadana - Adenda

- j) El proyecto cuenta con compromisos ambientales voluntarios (CAV) que promuevan la conservación de la fauna en la zona donde se emplazará el proyecto, y es así como el Estudio de Fauna silvestre recomienda en sus conclusiones, lo siguiente:
- Informar mediante charlas de inducción a los trabajadores la existencia y características de las especies registradas, de manera de asegurar su bienestar y conservación en la zona.
  - Se realice una perturbación controlada de la herpetofauna en los meses de mayor expresión (meses de octubre a enero), con el fin de perturbar a las especies de reptiles hacia un sitio aledaño con similares condiciones, previo al inicio de las labores de retiro de la vegetación al inicio de la fase de construcción.



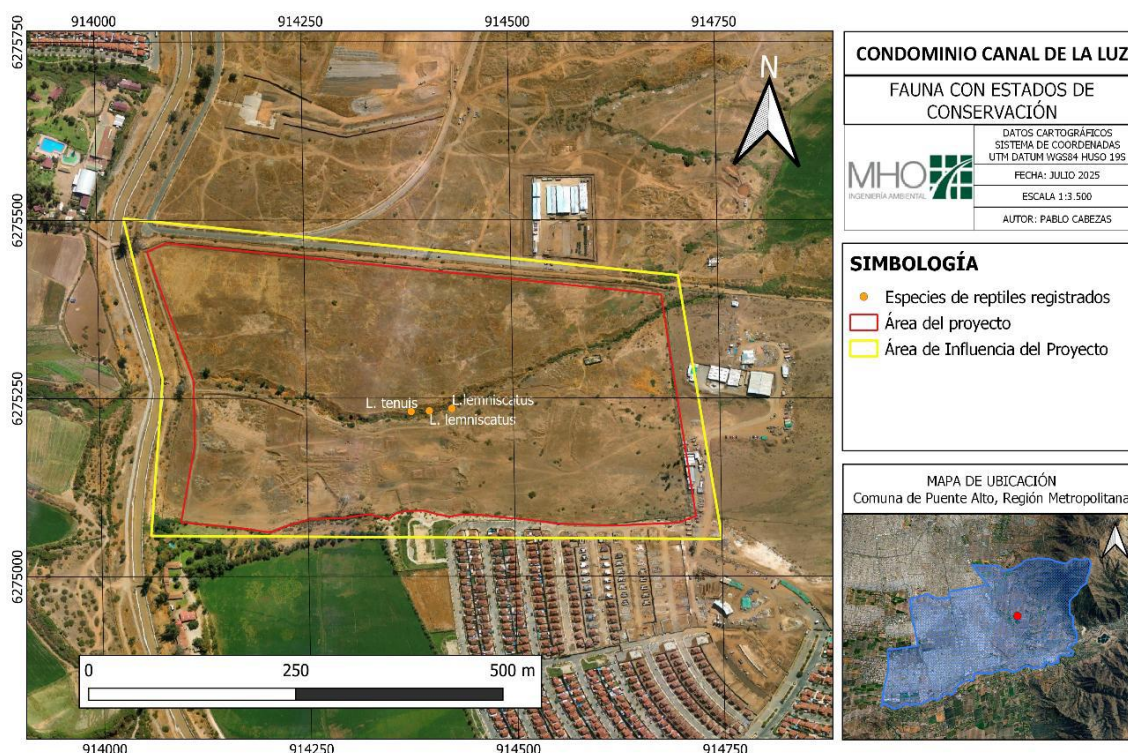
Respecto a la perturbación controlada, se informa que la propuesta del proyecto se realizó de acuerdo con los lineamientos del "Criterio de evaluación en el SEIA: Criterios técnicos para la aplicación de una perturbación controlada" (SEA,2022):

### Especies y número de ejemplares a perturbar

Las especies para perturbar corresponden a *Liolaemus lemniscatus* y *Liolaemus tenuis* el detalle del número de ejemplares y ubicación de hallazgo dentro del área del proyecto se presenta en la siguiente tabla:

Especie	Nombre común	Coordenadas UTM WGS84 H19		Ambiente	Estado de conservación RCE
		Este (m)	Norte (m)		
<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	357470.00	6283120.00	Pradera	Preocupación menor (LC)
<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	357443.00	6283115.00	Pradera	Preocupación menor (LC)
<i>Liolaemus tenuis</i>	Lagartija esbelta	357421.00	6283113.00	Pradera	Preocupación menor (LC)

Fuente: Tabla 4. Coordenadas de registro de especies con categoría de conservación del Proyecto - Adenda Ciudadana - Adenda



Fuente: Figura 6. Ubicación de especies de reptiles con estados de conservación - Adenda Ciudadana - Adenda

### Estado de las poblaciones a intervenir

Las especies *Liolaemus lemniscatus* y *Liolaemus tenuis* fueron registradas dentro del área del proyecto asociadas al ambiente de Pradera, justo en los límites del ambiente considerado matorral que se extiende por la quebrada que cruza por la mitad del terreno. Los ejemplares registrados corresponden a dos ejemplares adultos de *L. lemniscatus* y un adulto de la especie *L. tenuis*. Todos los ejemplares



observados estaban en buenas condiciones observables y fueron identificados entre la hierba seca de la estación de verano.



Fuente: Figura 7. Condiciones del sitio de registro en estación de verano (izquierda)- Especie *Liolaemus lemniscatus* (derecha) - Adenda Ciudadana – Adenda

### Metodologías de perturbación

La metodología para el desarrollo de la medida consiste en la remoción manual de los refugios (vegetación arbustiva, rocas, piedras y otros) de las especies objetivo *L. tenuis* y *L. lemniscatus* previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o movimiento de tierras, evitando así la intervención de maquinaria en el área de registro de las especies objetivo. Las acciones de perturbación deben desencadenar el abandono del área del proyecto de los reptiles registrados en la línea de base por sus propios medios.

La época de ejecución de la medida debe corresponder a la de mayor actividad de estas especies y posterior al periodo de reproductivo y de cría (aproximadamente septiembre a octubre), por lo que se recomienda ejecutar la medida en la temporada de verano (fines de diciembre- enero), por lo menos 5 días en horario de mayor actividad, por lo que se debe trabajar en jornadas diurnas entre las 10 y las 17 horas. El esfuerzo de la medida será de acuerdo con el área a cubrir por lo que se requerirá de al menos 9 personas para el avance de trabajo en línea (se deberá considerar al menos 3 profesionales del área biológica y 6 jornales o asistentes en terreno supervisados por los profesionales, entiéndase, 2 jornales por cada profesional).

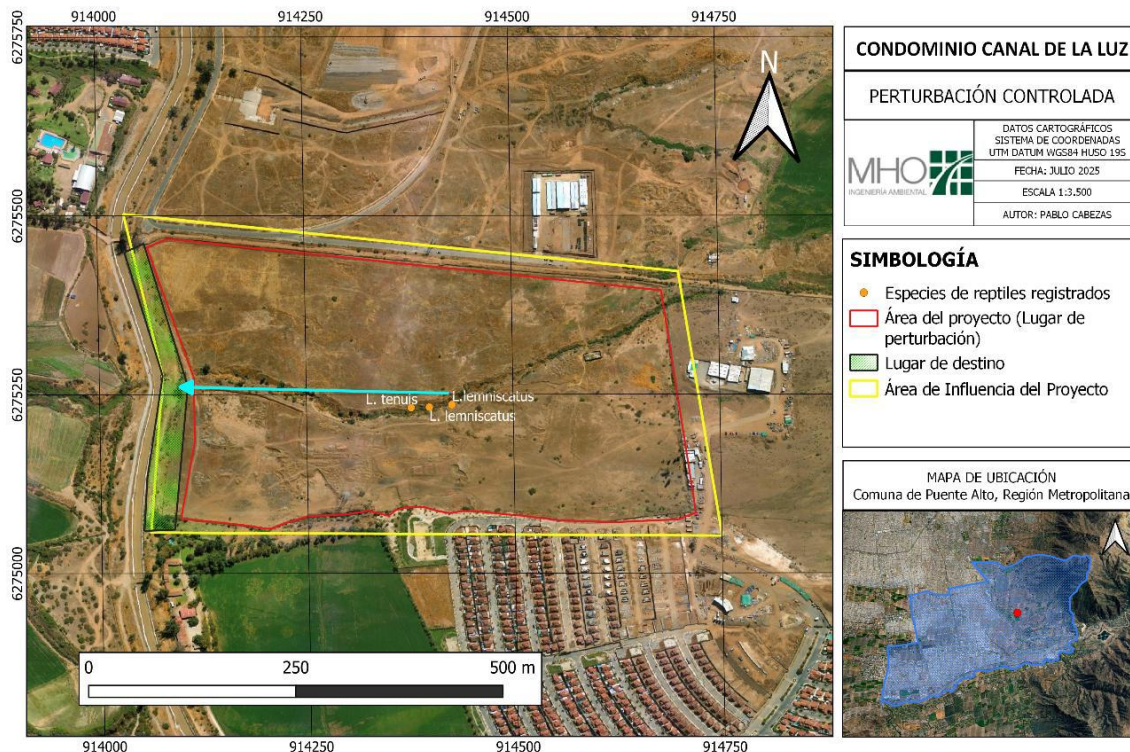
De no existir un levantamiento base del área de destino, se considerará el día 0 como el de levantamiento cuantitativo no invasivo de las especies de reptiles en el área de destino, este será realizado por al menos 2 profesionales y pretenderá estimar el número y condiciones de la población receptora. Los resultados serán utilizados como referencia para los seguimientos posteriores.

El avance de la medida considerará el primer día (día 1) un barrido sencillo la mitad Este del terreno, dado que no se registraron especies de reptiles en esa zona, para avanzar desde los puntos de registro de reptiles hacia el Oeste en un ritmo de 100 metros día por 3 días seguidos (días 2, 3 y 4). El quinto día (día 5) se hará un barrido de verificación de la medida con un recorrido rápido pero seguro del área perturbada hacia el área de destino.



De existir presencia de reptiles aún en el área del proyecto, se repetirá la actividad por un día más, hasta que se verifique el abandono total del lugar de perturbación. Luego de esto, se iniciarán las actividades de cierre perimetral de la Fase de Operación del proyecto.

Por lo tanto, de acuerdo con lo descrito en esta metodología, la dirección en que se pretenderá para la perturbación es de Este a Oeste, con el objetivo de conducir a los especímenes hacia la zona de destino, tal como se muestra en la siguiente figura.



Fuente: Figura 8. Dirección de avance de la perturbación controlada - Adenda Ciudadana – Adenda

### Lugar de perturbación y destino de los animales

El lugar de perturbación corresponde al área del proyecto, en específico los sitios de registro de especies de reptiles con estados de conservación. El área del proyecto corresponde a una pradera con presencia de una quebrada central que alberga vegetación arbustiva principalmente.





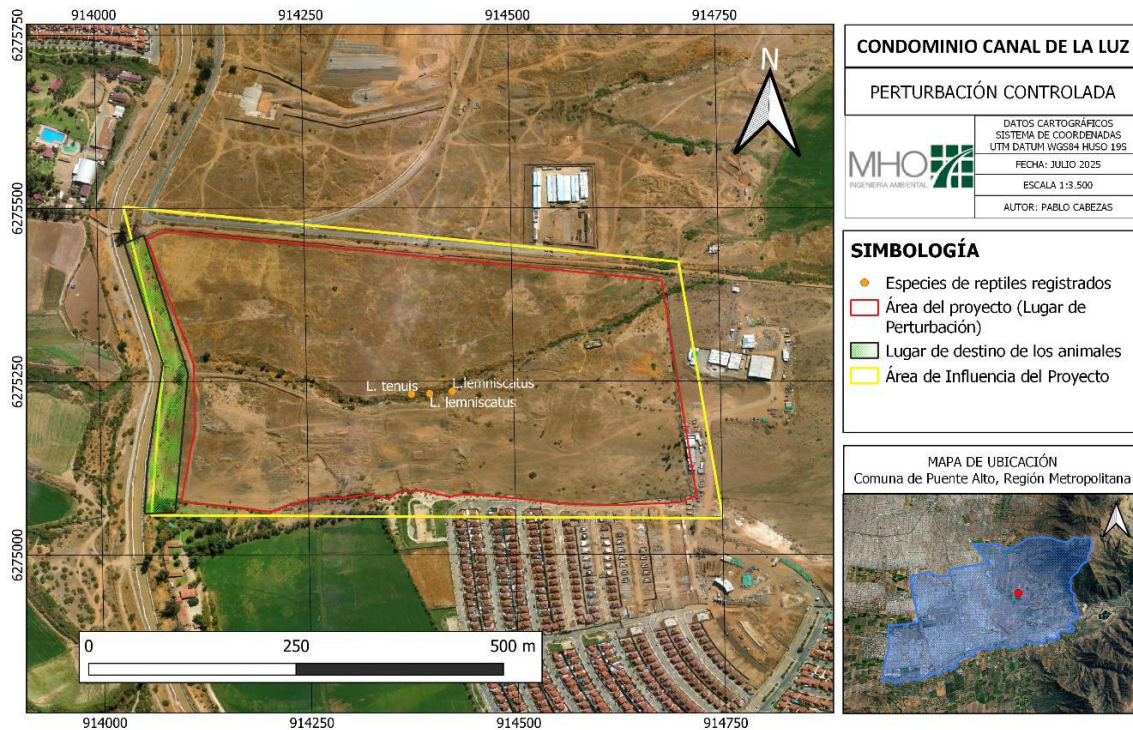
*Fuente: Figura 9. Características del lugar de perturbación en campaña de verano (izquierda) y en campaña de invierno (derecha) - Adenda Ciudadana – Adenda*

El lugar de destino de los animales corresponde a un sitio aledaño inmediato de 1,5 ha, ubicado en el límite Oeste del área del proyecto (lugar de perturbación) y que, se compone de las mismas formaciones vegetales del área del proyecto con una pradera de herbáceas exóticas y formaciones arbóreas aisladas de *V. caven*. En esta zona se extiende el Canal de la Luz por lo que corresponde también a un área protegida en el sentido de que se conserva para beneficio de la calidad de las aguas del canal. Las características del área señalan condiciones adecuadas para la presencia de especies de reptiles como las registradas en el área del proyecto.



*Fuente: Figura 10. Características del lugar de destino en campaña de verano (izquierda) y en campaña de invierno (derecha) - Adenda Ciudadana – Adenda*





Fuente: Figura 11. Ubicación del lugar de perturbación y de destino de la fauna a perturbar - Adenda Ciudadana – Adenda

VÉRTICE	COORDENADA UTM WGS 84 H19	
	ESTE	NORTE
V1	357107.41	6282922.90
V2	357144.10	6282926.63
V3	357150.48	6283127.73
V4	357088.49	6283323.44
V5	357065.76	6283309.93
V6	357119.63	6283140.16

Fuente: Tabla 5. Coordenadas de los vértices del lugar de destino - Adenda Ciudadana – Adenda

### Indicador de éxito

Se considerará como indicador de éxito el registro de la perturbación de mínimo 2 ejemplares adultos de *Liolaemus lemniscatus* y 1 ejemplar adulto de *Liolaemus tenuis* direccionados hacia el lugar de destino, dado que este corresponde al número de ejemplares por especie registrado en la línea de base de Fauna del Proyecto. Sin embargo, se procurará perturbar a todos los ejemplares de las especies de



reptiles presentes al momento de la ejecución de la medida en el área del proyecto, de modo que este registro sea la base para los seguimientos posteriores.

### **Seguimiento**

Se considerará un total de 5 campañas de seguimiento:

- La primera al día siguiente del término del desarrollo de la medida de perturbación controlada con el objetivo de verificar el abandono total de las especies de reptiles del área del proyecto (lugar de perturbación).
- La segunda campaña de monitoreo será realizada 7 días posteriores al primer monitoreo, verificando el no retorno de los ejemplares de reptiles al área del proyecto (recolonización).
- La tercera campaña de monitoreo será realizada 14 días posteriores al primer monitoreo, verificando la permanencia de las especies en el área de destino y la no recolonización.
- Finalmente, el cuarto y quinto monitoreo se ejecutará en los dos siguientes periodos reproductivos de las especies, entiéndase, entre los meses de septiembre a octubre de los dos años posteriores a la ejecución de la medida, con el fin de evidenciar que la población receptora se ha mantenido en el tiempo, o bien, que ha aumentado.

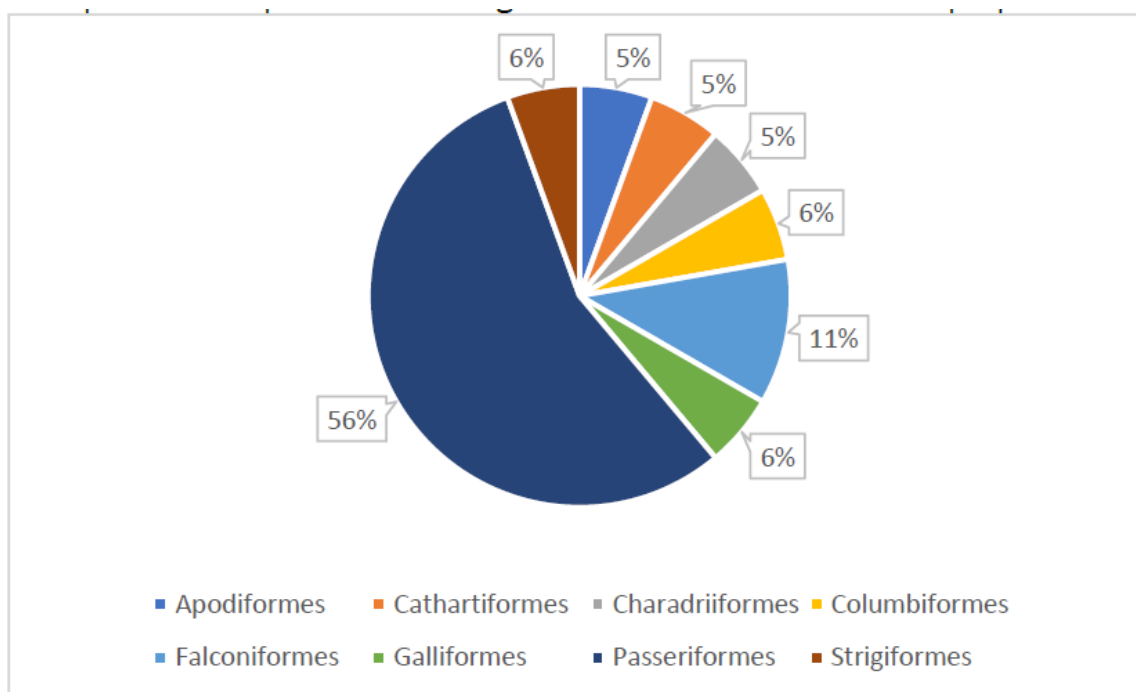
Los monitoreos deberán ser ejecutados por al menos 2 profesionales especialistas durante 2 días continuos.

### **Cronograma de actividades**

El inicio de la ejecución de la medida dependerá de la obtención de la RCA favorable del proyecto, sin embargo, debe considerarse que la medida debe iniciarse entre los meses de verano (posterior a época reproductiva). El cronograma de las actividades para la implementación de la medida es el siguiente:







Fuente: Figura 12. Proporción de especies de aves registradas de acuerdo al Orden al que pertenecen - Adenda Ciudadana - Adenda

Otra condición que debe considerarse es que la zona presenta un alto crecimiento urbano con la presencia de viviendas aledañas y al considerar, además, el emplazamiento del proyecto aumentará el desplazamiento voluntario de la avifauna en la zona hacia sitios menos intervenidos, por lo tanto, se contribuirá a la disminución de la probabilidad de riesgo de colisión de aves en el área en donde se extiende la LTE.

Finalmente, considerando otros grupos de fauna como los quirópteros, se conoce que en Chile, no se ha descrito la afectación de especies de murciélagos por electrocución, ya que los murciélagos presentes en nuestro país son de pequeña envergadura y, por lo general, no utilizan líneas eléctricas como perchas o refugios, según lo descrito en el punto 3.2.2 Electrocutión y colisión con tendidos eléctricos del “Estudio identificación de criterios para la evaluación de impacto ambiental de proyectos eólicos y de transmisión eléctrica sobre aves y murciélagos” (GIZ, Myotis Chile 2025).

Por otra parte, se conoce que las colisiones asociadas a murciélagos en Chile se enfocan en los proyectos eólicos, especialmente a colisiones con aspas y torres, las cuales, a diferencia de las líneas eléctricas, se materializan con fibra de vidrio, material que es poco perceptible para la ecolocalización de los murciélagos, contrario a otros materiales como el metal que lo detectan anticipadamente, y, por ende, es que no se ha descrito afectación de murciélagos por electrocución en LTE.

- 1) Debido a que el Proyecto no presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias descritos en el artículo 11 de la Ley 19.300, se ha presentado el Proyecto como una Declaración de Impacto Ambiental:

*“...la generación o presencia de uno de estos efectos, características o circunstancias hace necesario que el titular del proyecto o actividad elabore un EIA, el cual debe considerar, entre otras materias,*



*el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable y las medidas que se adoptarán para mitigar, reparar o compensar los efectos adversos del proyecto o actividad, en cualquiera de sus etapas.*

*Por el contrario, y de acuerdo con el artículo 18 de la Ley N° 19.300, si el proyecto o actividad no genera ninguno de los efectos, características o circunstancias antes señalados, se presentará una DIA, la que debe considerar, entre otras materias, el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable y los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 que pueden dar origen a la necesidad de elaborar un EIA.”*

Por lo tanto, dado que la Declaración de Impacto Ambiental asociada al Proyecto presenta los antecedentes que justifican la inexistencia de aquellos efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la ley que puedan dar origen a la necesidad de efectuar un estudio de impacto ambiental se concluye que no se requiere medidas de mitigación, compensación o reparación asociadas al componente fauna.

## **2. Observante: Diego Alfonso Fuenzalida Ortega**

**Observación:** Consulta al Comité de Evaluación Ambiental ¿Cómo abordará el SEIA el impacto vial (Av. El Peral/Camilo Henríquez y los 3 puentes hacia Canal de la Luz) y la carencia de servicios básicos (seguridad, salud, emergencia) que generará la construcción de 300 viviendas en Puente Alto, dada la congestión actual insostenible?

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

Con respecto a la intersección que se indica, Av. Camilo Henríquez – Av. El Peral, de acuerdo a las modelaciones efectuadas las cuales fueron acompañadas tanto en el [Anexo 04.4](#) de la DIA, como en el [Anexo 02.6](#) de la Adenda y, finalmente, en el [Anexo 03.2](#) de la Adenda Complementaria, este arco corresponde al único punto de descarga de los flujos que producen los proyectos inmobiliarios del sector, de acuerdo al sistema de vialidad existente. Lo anterior, genera un atochamiento en el punto señalado, siendo esta una intersección fundamental para conectar en una vía estructurante como lo es Av. Camilo Henríquez.

Considerando aquello, es que se vuelve necesario mencionar que el Proyecto “Loteo Parcelas 44B1-44B2-44A2” (RCA N°417/2015) contempla la materialización de la calle Paso Alto, que se conectará con Av. El Peñón -que se asocia a las obras exteriores que a su vez debe materializar el Proyecto Canal de La Luz- permitiendo así distribuir el flujo del sector precordillerano de la comuna hacia la intersección de Paso Alto con Av. Camilo Henríquez.

El estudio de impacto vial que genera el Proyecto donde se detallan tanto los flujos inducidos por el Proyecto en sus distintos modos (peatonal, transporte público, transporte privado y ciclistas), y las afectaciones al sistema de movilidad local en las fases de construcción y operación del Proyecto se presenta en el [Anexo 03.2 Estudio de movilidad](#) de la Adenda Complementaria. El Área de Influencia y rutas del Proyecto se presenta en las Figuras N°3.3 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

Las rutas de los camiones se presentan en el punto 3.2.1.1 y Figura 3.7 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, mientras que las rutas para “otros modos” se presentan en el punto 3.2.1.2 y Figura 3.8 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

Cabe destacar que no existen ciclovías cercanas al Proyecto, por lo tanto, los ciclistas utilizan la misma ruta que los automovilistas, sin perjuicio de lo anterior el Titular señala que el Proyecto aportará 27 (ciclos/hora) de salida y 5 (ciclos/hora) de entrada en el periodo punta mañana. Así mismo, se generan 5 (ciclos/hora) de salida y 27 (ciclos/hora) de entrada en periodo punta tarde.



## **Fase de construcción**

Considerando que el Proyecto se recepcionará en 2 etapas constructivas, se consideran dos posibles escenarios a evaluar en la fase de construcción:

- Escenario 1: Construcción del Lote 1 Norte (2026)
- Escenario 2: Construcción del Lote 2 Sur y Operación del Lote 1 Norte (2028)

Por nivel de viajes, el escenario 2, se presenta como el escenario más desfavorable, por lo tanto, se evalúa dicho escenario, analizando los efectos el proyecto al año 2029 (un año después de la operación del Lote 1 norte), para lo cual se aplica una tasa de crecimiento anual de un 2,7 % a los flujos vehiculares de acuerdo con la minuta SCT-RM-26-03501 de SECTRA “Definición de Tasas de Crecimiento Vehicular para IMIV de la Región Metropolitana”.

- Situación Base (Año 2029): se considera la proyección del flujo vehicular del 2026 al Año 2029, sin considerar la fase de construcción del Proyecto, sumando los flujos de Proyectos externos que estén operativos en el Área de Influencia al año 2029 y sus medidas de mitigaciones que modifican la infraestructura vial.
- Situación con Proyecto (Año 2029): se considera las mismas condiciones del escenario base, sumando el aporte de la fase de construcción, el que consiste en la construcción del Lote 2 Sur y la operación del Lote 1 Norte.

Los flujos vehiculares de entrada y salida de otros proyectos dentro del área de influencia que sean recibidos hasta el año 2029 se presentan en el punto 5.4.2 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria y corresponden a “Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuelas 4”; “Cumbres del Peral”, “Loteo Parcelas 44B1 - 44B2 - 44A2”; y “Proyecto Inmobiliario Santa María del Peñón”.

## **Transporte privado**

Según los resultados de la modelación presentada en el cuadro N°5.30 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, en el periodo punta mañana, los tiempos de desplazamiento se mantienen mayoritariamente con respecto a los tiempos que se estaban presentando en el Escenario Base, apreciando que existe una variación marginal promedio de 0,08 minutos; el arco que presenta el aumento más notorio corresponde al 115-102 (tramo de Las Campanillas entre Cerro Granito y Av. El Peral) con un aumento de 2,9 minutos. Por otra parte, según los resultados de la modelación presentada en el cuadro N°5.31 los tiempos de desplazamiento entre la situación Base y Situación con Proyecto se mantienen sin variación en la mayoría de los arcos, solo presentando un aumento marginal de 0,2 minutos a nivel de red. El arco con mayor aumento de tiempo corresponde al 561-560 (Av. Camilo Henríquez entre Paso Alto y Av. San Carlos) con 0,2 minutos.

Además, según los resultados de la modelación presentada en el cuadro N°5.32 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, en el periodo punta tarde, los tiempos de desplazamiento se mantienen sin variación en la mayoría de los arcos, solo presentando un aumento a nivel de red entre la situación Base y Situación con Proyecto de 0,3 minutos. Los arcos con mayor aumento corresponden al 561-560 (Av. Camilo Hneríquez entre Paso Alto y Av. San Carlos) con 0,1 minutos y al 3193-785 (Av. Camilo Henríquez con Av. El Peral) con 0,1 minutos.

## **Desplazamiento peatonal**

Considerando el análisis de capacidad de veredas entregado en el punto 5.5 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria y según los resultados de la modelación presentada en el Cuadro N°5.42 del mismo Anexo, todas las densidades en los periodos evaluados de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas y atraviesos analizados poseen categoría A ó B, lo cual implica que los peatones en la fase de construcción del Proyecto podrán transitar por las veredas y pasos peatonales analizados de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentra en su nivel más bajo en relación con su capacidad total. Respecto a los tiempos de desplazamiento, en el Cuadro N°5.44 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria se presentan los tiempos de



desplazamiento peatonales a los lugares de interés no serán alterados con el aporte de trabajadores en la construcción del Proyecto, es decir, los tiempos no tendrán variación entre la Situación Base y Situación Con Proyecto.

### **Transporte público**

De acuerdo con lo presentado en el punto 5.6 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, en el Cuadro N°5.48 del mismo Anexo, se presentan los resultados obtenidos, de las capacidades de los buses del Sistema Red en los paraderos considerados para el periodo punta mañana, punta mediodía y punta tarde laboral de la fase de construcción del Proyecto, destacando que en ninguno en estos se presenta una superación de su capacidad respecto a los aportes de pasajeros proyectados. Respecto al tiempo de espera de Buses del Sistema Red, dichos tiempos de espera no serán alterados por los pasajeros que aporta el Proyecto en su fase de construcción debido a que los buses continuarán manteniendo su frecuencia, de acuerdo con el Cuadro N°5.49 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

### **Fase de operación**

#### **Transporte privado**

Considerando que el proyecto se recepcionará en 2 etapas constructivas, donde la primera obtendrá su recepción final durante el año 2028 y la segunda en el año 2030, por lo tanto, se consideran dos posibles escenarios a evaluar en la fase de operación:

- Escenario 1: Construcción del Lote 2 Sur y Operación del Lote 1 Norte (2028).
- Escenario 2: Operación del Lote 1 Norte y Operación del Lote 2 Sur (2030).

Por nivel de viajes y que el escenario 1 fue evaluado en la fase de construcción, la fase de operación considera como el peor escenario, el escenario 2 donde se encontrará la totalidad de lotes en operación en el año 2030, para efectos de análisis y obtener una visión más clara de la operatividad, se efectuará un el escenario de análisis para el año 2031. Para la modelación el Titular considera la incorporación de los flujos inducidos por los proyectos con RCA aprobada que se encuentran al interior del área de influencia lo cual considera la inclusión de sus respectivas urbanizaciones y medidas de mitigación viales. Estos proyectos son los siguientes:

- Proyecto Loteo Parcelas 44B1-44B2-44A2 (RCA N°417/2015).
- Proyecto Santa María del Peñón (RCA N°393/2010).
- Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuela 4, Fundo El Peral (RCA N°202213001181).
- Proyecto Cumbres del Peral (RCA N°275/2017).

Las ubicaciones de estos proyectos cercanos se presentan en el Cuadro N°6.1 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria. Cabe mencionar que, para el cálculo de los flujos inducidos por proyectos externos, se consideraron únicamente las etapas pendientes de recepción municipal entre los años 2025 y 2031 (incluido) y para ello, se aplicó el supuesto de que dichos proyectos recibirán, como máximo, una etapa por año.

En relación con los Cuadros N°6.2 y N°6.3 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, el Proyecto para el modo de transporte privado en su fase de operación aporta 300 (vehículos/hora) de salida y 60 (vehículos/hora) de entrada en el periodo punta mañana, en el periodo punta mediodía se generan 60 vehículos/hora de entrada y 60 vehículos/hora de salida. Así mismo, se generan 60 (vehículos/hora) de salida y 300 (vehículos/hora) de entrada en periodo punta tarde.

Para la Situación Base (Año 2031) se considera la proyección del flujo vehicular del 2024 al Año 2031, sin considerar la ejecución del Proyecto, sumando los flujos de Proyectos externos que estén operativos en el Área de Influencia y sus medidas de mitigaciones viales aprobadas que modifican la infraestructura vial las que se describen en el punto 6.4 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

De acuerdo con el Cuadro N°6.25 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria en horario punta mañana el mayor aumento en los tiempos de desplazamientos se genera en el Arco 3345-3346,



correspondiente a calle Paso Alto entre Av. Canal de La Luz Poniente y Cerro Litoria, donde se aprecia un aumento 3,7 minutos, lo que refleja la intención de los vehículos de incorporarse a Av. Camilo Henríquez en dirección al norte.

También, la misma magnitud de aumento se aprecia en el Arco 3345-561, correspondiente a calle Paso Alto entre Av. Canal de La Luz Poniente y Av. Camilo Henríquez, donde se aprecia un aumento de solamente 3,7 minutos en el Escenario con Proyecto 2031; aquello refleja la intención de los vehículos de incorporarse a Av. Camilo Henríquez en dirección hacia el norte.

Cabe destacar que en el periodo punta mañana la cantidad de arcos donde se generan aumentos en los tiempos de desplazamientos corresponden a menos del 10% del total de arcos modelados y consisten en arcos que ya poseen grados de saturación altos en la situación base.

Para el periodo punta mediodía, de acuerdo con el Cuadro N°6.26 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, el mayor aumento en los tiempos de desplazamientos se genera en el Arco 561-560 aumentando el tiempo en 0,4 minutos.

Respecto al periodo punta tarde de acuerdo con el Cuadro N°6.27 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, el mayor aumento en los tiempos de desplazamientos se genera en el Arco 3193-785 aumentando el tiempo en 0,1 minutos.

### **Desplazamiento peatonal**

Respecto a los peatones, en la fase de operación se contempla la generación de 100 (peatones/hora) de salida y 20 (peatones/hora) de entrada en el periodo punta mañana. Por otro lado, se generarán 20 (peatones/hora) de salida y 100 (peatones/hora) de entrada en periodo punta tarde.

Para el análisis peatonal se consideraron los flujos peatonales del Proyecto en evaluación junto con los proyectos “Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuelas 4, Fundo El Peral” y “Proyecto Inmobiliario Santa María del Peñón” dentro del área de análisis peatonal, de acuerdo con el punto 6.5.2 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

A partir del Cuadro N°6.44 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, se espera que todas las densidades en los periodos evaluados de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas y atraviesos analizados poseen categorías A y B, lo cual implica que los peatones en la fase de operación del Proyecto podrán transitar por las veredas y pasos peatonales analizados de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos. En este sentido, las personas no verán afectados sus tiempos de desplazamiento hacia los lugares de interés peatonal o hacia las paradas del transporte público presente en el Área de Influencia con la operación del Proyecto.

Además, en el Cuadro N°6.46 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria se concluye que los tiempos de desplazamientos peatonales de las rutas evaluadas no serán alterados con el aporte de peatones con la operación del Proyecto.

### **Transporte público**

En cuanto al transporte público, el Proyecto aportará 180 (pasajeros/hora) de salida y 36 (pasajeros/hora) de entrada en el periodo punta mañana. En esta línea, se generarán 36 (pasajeros/hora) de salida y 180 (pasajeros/hora) de entrada en periodo punta tarde.

Para el análisis peatonal se consideraron los flujos peatonales del Proyecto en evaluación junto con el proyecto “Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuelas 4, Fundo El Peral”, de acuerdo con el punto 6.6.1 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria. El Análisis de Capacidad de Buses del Sistema Red del Cuadro N°6.50 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria concluye que no se supera la capacidad de los buses en el paradero analizado PF1099 ubicado en El Peral esquina Canal de la Luz y cuenta con un único servicio, el F27 con destino villa Padre Hurtado.



Además, respecto al tiempo de espera de Buses del Sistema Red, dichos tiempos de espera no serán alterados por los pasajeros que aporta el Proyecto en la fase de operación, de acuerdo con el Cuadro N°6.51 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

Sobre la carencia de servicios básicos en el sector, cabe mencionar que este tema fue parte del análisis efectuado en la actualización del Estudio de Medio Humano del Proyecto ([Anexo 03.4](#) de la Adenda) donde se ha podido establecer que la infraestructura de educación y salud que existe en el interior del área de influencia del Proyecto, así como en el entorno cercano a ésta –en función del análisis del comportamiento de las personas del sector- responde a infraestructura suficiente para brindar servicio a los habitantes actuales del sector y los habitantes del futuro Proyecto. Asimismo, dicho análisis fue desarrollado para descartar la generación de una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en la letra c) del artículo 11° de la Ley N°19.300: Al respecto, se concluye en la Adenda Complementaria que bajo un escenario conservador y acumulativo, no se prevé que el proyecto genere una alteración significativa adicional en la disponibilidad, capacidad o calidad de los servicios de salud del Área de Influencia ni a escala comunal, descartándose la generación de una alteración significativa en la disponibilidad de servicios básicos. Asimismo, se descarta la generación de una alteración significativa en la disponibilidad de cupos ni la capacidad operativa del sistema educativo.

### **3. Observante: Sebastián Andrés Soto Martínez**

**Observación:** *Se debe trabajar si o si en el impacto que esto producirá en el tráfico de vehículos, hoy en día solo para bajar desde el canal de la luz hacia Camilo Henríquez por la calle el peral puedes tardar desde 45 minutos a una hora, es algo absolutamente inaceptable, se deben realizar doble vía de subida y de bajada, ya que en horarios peak es todos los días lo mismo.*

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

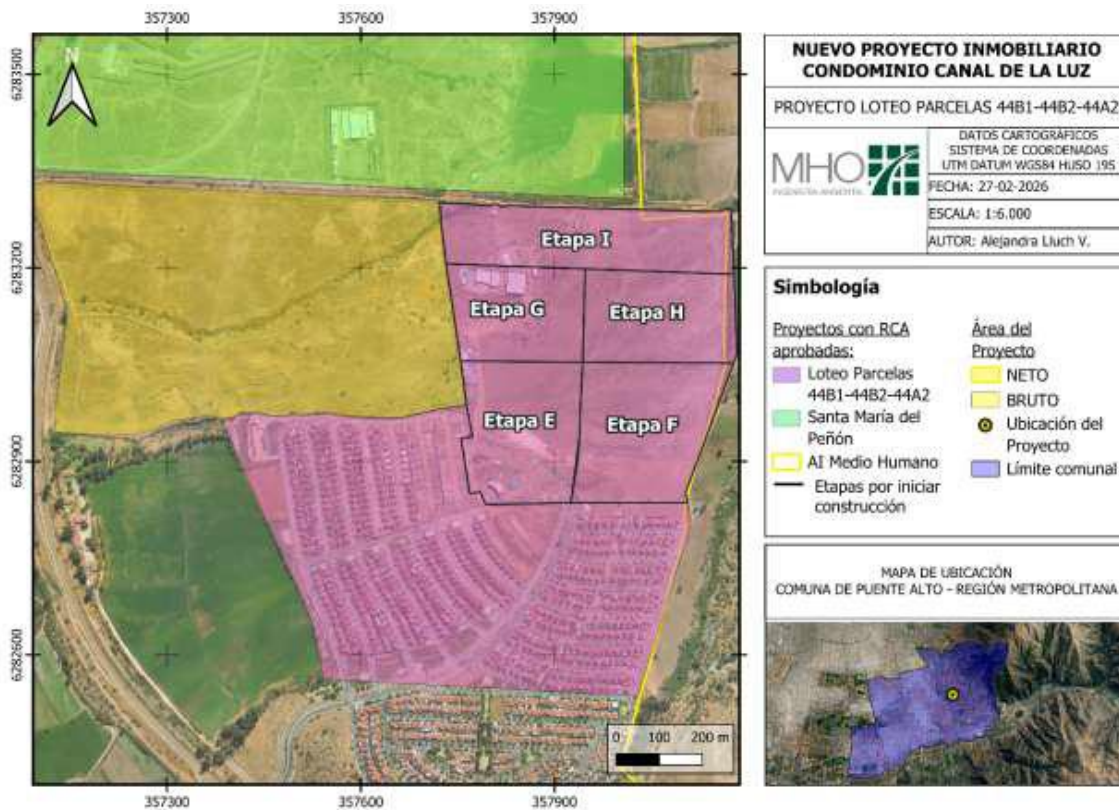
Al respecto, se informa que las modelaciones efectuadas en la actualización del Estudio de Movilidad ([Anexo 03.2](#) de la Adenda Complementaria) así como en las presentaciones del estudio en la Adenda y la DIA, permiten evidenciar que durante los periodos Punta Mañana y Punta Tarde son los periodos donde se concentra el mayor flujo de vehículos por Av. El Peral en toda la extensión evaluada en la red de modelación SATURN. Aquello se debe principalmente a que en horario Punta Mañana las personas que habitan los proyectos inmobiliarios de viviendas del sector deben bajar por Av. El Peral para conectarse a Av. Camilo Henríquez que corresponde a una vía estructurante y esencial para el traslado de las personas hacia otros puntos de la ciudad.

A su vez, en el periodo Punta Tarde, las personas regresan desde diferentes puntos de la ciudad hasta sus hogares, por lo que se genera nuevamente un aumento en los flujos de Av. El Peral desde Av. Camilo Henríquez en dirección oriente de Av. El Peral.

Cabe señalar que el Proyecto contempla que cuando éste se encuentre operando exista ya una urbanización materializada y entregada como Bien Nacional de Uso Público asociada a las obras del Proyecto Loteo Parcelas 44B1-44B2-44A2, quienes han establecido en su RCA N°417/2015 que el plazo de finalización de las obras de construcción del Proyecto sería el año 2025 (teniendo en consideración una fase de construcción de 10 años y obtención de RCA favorable el año 2025).

Tal como se puede ver en las siguientes imágenes, este proyecto requiere terminar de construir 5 etapas, para las cuales considera un (1) año de construcción en cada una de ellas, por tanto, para el escenario de modelación futura (año 2031) esta urbanización se encontraría operativa.

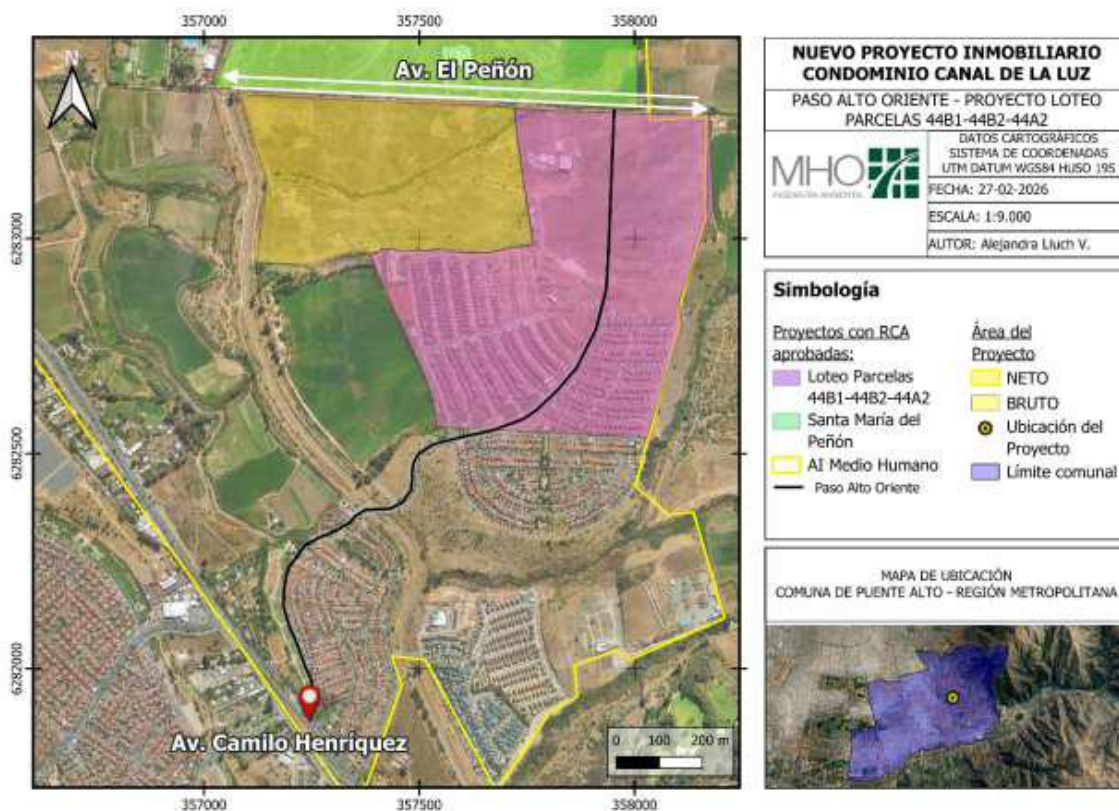




Fuente: Figura 11.1.1. Etapas en construcción del proyecto RCA N°417/2015 - Adenda Complementaria

La urbanización que debe materializar el Nuevo Proyecto Inmobiliario Condominio Canal de La Luz de Av. El Peñón, en conjunto con la continuación de la materialización de dicha vía por parte del Proyecto Loteo Parcelas 44B1-44B2-44A2, así como la materialización de la calle Paso Alto, permitirán redistribuir los flujos vehiculares que se generen en el sector y de esa forma, poder contar con otro acceso directo a Av. Camilo Henríquez. La figura siguiente representa la vía Paso Alto y la conexión que generaría con Av. Camilo Henríquez.





Fuente: Figura 11.1.2. Calle Paso Alto - Adenda Complementaria

Respecto a la solicitud de implementar una doble calzada en toda la extensión de Av. El Peral, se indica que dicha medida no ha sido evaluada sectorialmente por lo que no es posible utilizarse para poder efectuar descartes de algún tipo de impacto en términos de movilidad.

Sin perjuicio de aquello, es importante mencionar que sí se contempla la materialización de la calzada sur de Av. El Peral en una porción de ésta por parte de los proyectos con RCA aprobadas que se encuentran al interior del área del Proyecto, sin embargo, aún no han sido materializadas. Lo comprometido por los proyectos corresponde a las siguientes medidas:

- Materialización de la calzada sur de Av. El Peral entre Av. Camilo Henríquez y Tobalaba, dentro del ancho de faja BNUP disponible; medida propuesta por Loteo Hijuelas 4 Fundo El Peral.
- Materialización de la calzada sur de Av. El Peral entre Sánchez Fontecilla y la medida de mitigación del proyecto Cumbres del Peral.
- Materialización de la calzada sur de Av. El Peral en el frente predial.

Por tanto, al considerar que tanto las obras como los tiempos en que se deben realizar dichas obras, se estima que al año 2031 ya se encontrará materializada la calzada sur de Av. El Peral desde Av. Camilo Henríquez hasta Av. Las Perdices.

El estudio de impacto vial que genera el Proyecto donde se detallan tanto los flujos inducidos por el Proyecto en sus distintos modos (peatonal, transporte público, transporte privado y ciclistas), y las afectaciones al sistema de movilidad local en las fases de construcción y operación del Proyecto se presenta en el [Anexo 03.2 Estudio de movilidad](#) de la Adenda Complementaria. El Área de Influencia y rutas del Proyecto se presenta en las Figuras N°3.3 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.



Las rutas de los camiones se presentan en el punto 3.2.1.1 y Figura 3.7 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, mientras que las rutas para “otros modos” se presentan en el punto 3.2.1.2 y Figura 3.8 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

Cabe destacar que no existen ciclovías cercanas al Proyecto, por lo tanto, los ciclistas utilizan la misma ruta que los automovilistas, sin perjuicio de lo anterior el Titular señala que el Proyecto aportará 27 (ciclos/hora) de salida y 5 (ciclos/hora) de entrada en el periodo punta mañana. Así mismo, se generan 5 (ciclos/hora) de salida y 27 (ciclos/hora) de entrada en periodo punta tarde.

### **Fase de construcción**

Considerando que el proyecto se recepcionará en 2 etapas constructivas, se consideran dos posibles escenarios a evaluar en la fase de construcción:

- Escenario 1: Construcción del Lote 1 Norte (2026)
- Escenario 2: Construcción del Lote 2 Sur y Operación del Lote 1 Norte (2028)

Por nivel de viajes, el escenario 2, se presenta como el escenario más desfavorable, por lo tanto, se evalúa dicho escenario, analizando los efectos el proyecto al año 2029 (un año después de la operación del Lote 1 norte), para lo cual se aplica una tasa de crecimiento anual de un 2,7 % a los flujos vehiculares de acuerdo con la minuta SCT-RM-26-03501 de SECTRA “Definición de Tasas de Crecimiento Vehicular para IMIV de la Región Metropolitana”.

- Situación Base (Año 2029): se considera la proyección del flujo vehicular del 2026 al Año 2029, sin considerar la fase de construcción del Proyecto, sumando los flujos de Proyectos externos que estén operativos en el Área de Influencia al año 2029 y sus medidas de mitigaciones que modifican la infraestructura vial.
- Situación con Proyecto (Año 2029): se considera las mismas condiciones del escenario base, sumando el aporte de la fase de construcción, el que consiste en la construcción del Lote 2 Sur y la operación del Lote 1 Norte.

Los flujos vehiculares de entrada y salida de otros proyectos dentro del área de influencia que sean recibidos hasta el año 2029 se presentan en el punto 5.4.2 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria y corresponden a “Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuelas 4”; “Cumbres del Peral”, “Loteo Parcelas 44B1 - 44B2 - 44A2”; y “Proyecto Inmobiliario Santa María del Peñón”.

### **Transporte privado**

Según los resultados de la modelación presentada en el cuadro N°5.30 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, en el periodo punta mañana, los tiempos de desplazamiento se mantienen mayoritariamente con respecto a los tiempos que se estaban presentando en el Escenario Base, apreciando que existe una variación marginal promedio de 0,08 minutos; el arco que presenta el aumento más notorio corresponde al 115-102 (tramo de Las Campanillas entre Cerro Granito y Av. El Peral) con un aumento de 2,9 minutos. Por otra parte, según los resultados de la modelación presentada en el cuadro N°5.31 los tiempos de desplazamiento entre la situación Base y Situación con Proyecto se mantienen sin variación en la mayoría de los arcos, solo presentando un aumento marginal de 0,2 minutos a nivel de red. El arco con mayor aumento de tiempo corresponde al 561-560 (Av. Camilo Henríquez entre Paso Alto y Av. San Carlos) con 0,2 minutos.

Además, según los resultados de la modelación presentada en el cuadro N°5.32 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, en el periodo punta tarde, los tiempos de desplazamiento se mantienen sin variación en la mayoría de los arcos, solo presentando un aumento a nivel de red entre la situación Base y Situación con Proyecto de 0,3 minutos. Los arcos con mayor aumento corresponden al 561-560 (Av. Camilo Hneríquez entre Paso Alto y Av. San Carlos) con 0,1 minutos y al 3193-785 (Av. Camilo Henríquez con Av. El Peral) con 0,1 minutos.



## **Desplazamiento peatonal**

Considerando el análisis de capacidad de veredas entregado en el punto 5.5 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria y según los resultados de la modelación presentada en el Cuadro N°5.42 del mismo Anexo, todas las densidades en los periodos evaluados de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas y atravesos analizados poseen categoría A ó B, lo cual implica que los peatones en la fase de construcción del Proyecto podrán transitar por las veredas y pasos peatonales analizados de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentra en su nivel más bajo en relación con su capacidad total. Respecto a los tiempos de desplazamiento, en el Cuadro N°5.44 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria se presentan los tiempos de desplazamiento peatonales a los lugares de interés no serán alterados con el aporte de trabajadores en la construcción del Proyecto, es decir, los tiempos no tendrán variación entre la Situación Base y Situación Con Proyecto.

## **Transporte público**

De acuerdo con lo presentado en el punto 5.6 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, en el Cuadro N°5.48 del mismo Anexo, se presentan los resultados obtenidos, de las capacidades de los buses del Sistema Red en los paraderos considerados para el periodo punta mañana, punta mediodía y punta tarde laboral de la fase de construcción del Proyecto, destacando que en ninguno en estos se presenta una superación de su capacidad respecto a los aportes de pasajeros proyectados. Respecto al tiempo de espera de Buses del Sistema Red, dichos tiempos de espera no serán alterados por los pasajeros que aporta el Proyecto en su fase de construcción debido a que los buses continuarán manteniendo su frecuencia, de acuerdo con el Cuadro N°5.49 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

## **Fase de operación**

### **Transporte privado**

Considerando que el proyecto se recepcionará en 2 etapas constructivas, donde la primera obtendrá su recepción final durante el año 2028 y la segunda en el año 2030, por lo tanto, se consideran dos posibles escenarios a evaluar en la fase de operación:

- Escenario 1: Construcción del Lote 2 Sur y Operación del Lote 1 Norte (2028).
- Escenario 2: Operación del Lote 1 Norte y Operación del Lote 2 Sur (2030).

Por nivel de viajes y que el escenario 1 fue evaluado en la fase de construcción, la fase de operación considera como el peor escenario, el escenario 2 donde se encontrará la totalidad de lotes en operación en el año 2030, para efectos de análisis y obtener una visión más clara de la operatividad, se efectuará un el escenario de análisis para el año 2031. Para la modelación el Titular considera la incorporación de los flujos inducidos por los proyectos con RCA aprobada que se encuentran al interior del área de influencia lo cual considera la inclusión de sus respectivas urbanizaciones y medidas de mitigación viales. Estos proyectos son los siguientes:

- Proyecto Loteo Parcelas 44B1-44B2-44A2 (RCA N°417/2015).
- Proyecto Santa María del Peñón (RCA N°393/2010).
- Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuela 4, Fundo El Peral (RCA N°202213001181).
- Proyecto Cumbres del Peral (RCA N°275/2017).

Las ubicaciones de estos proyectos cercanos se presentan en el Cuadro N°6.1 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria. Cabe mencionar que, para el cálculo de los flujos inducidos por proyectos externos, se consideraron únicamente las etapas pendientes de recepción municipal entre los años 2025 y 2031 (incluido) y para ello, se aplicó el supuesto de que dichos proyectos recibirán, como máximo, una etapa por año.



En relación con los Cuadros N°6.2 y N°6.3 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, el Proyecto para el modo de transporte privado en su fase de operación aporta 300 (vehículos/hora) de salida y 60 (vehículos/hora) de entrada en el periodo punta mañana, en el periodo punta mediodía se generan 60 vehículos/hora de entrada y 60 vehículos/hora de salida. Así mismo, se generan 60 (vehículos/hora) de salida y 300 (vehículos/hora) de entrada en periodo punta tarde.

Para la Situación Base (Año 2031) se considera la proyección del flujo vehicular del 2024 al Año 2031, sin considerar la ejecución del Proyecto, sumando los flujos de Proyectos externos que estén operativos en el Área de Influencia y sus medidas de mitigaciones viales aprobadas que modifican la infraestructura vial las que se describen en el punto 6.4 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

De acuerdo con el Cuadro N°6.25 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria en horario punta mañana el mayor aumento en los tiempos de desplazamientos se genera en el Arco 3345-3346, correspondiente a calle Paso Alto entre Av. Canal de La Luz Poniente y Cerro Litoria, donde se aprecia un aumento 3,7 minutos, lo que refleja la intención de los vehículos de incorporarse a Av. Camilo Henríquez en dirección al norte.

También, la misma magnitud de aumento se aprecia en el Arco 3345-561, correspondiente a calle Paso Alto entre Av. Canal de La Luz Poniente y Av. Camilo Henríquez, donde se aprecia un aumento de solamente 3,7 minutos en el Escenario con Proyecto 2031; aquello refleja la intención de los vehículos de incorporarse a Av. Camilo Henríquez en dirección hacia el norte.

Cabe destacar que en el periodo punta mañana la cantidad de arcos donde se generan aumentos en los tiempos de desplazamientos corresponden a menos del 10% del total de arcos modelados y consisten en arcos que ya poseen grados de saturación altos en la situación base.

Para el periodo punta mediodía, de acuerdo con el Cuadro N°6.26 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, el mayor aumento en los tiempos de desplazamientos se genera en el Arco 561-560 aumentando el tiempo en 0,4 minutos.

Respecto al periodo punta tarde de acuerdo con el Cuadro N°6.27 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, el mayor aumento en los tiempos de desplazamientos se genera en el Arco 3193-785 aumentando el tiempo en 0,1 minutos.

### **Desplazamiento peatonal**

Respecto a los peatones, en la fase de operación se contempla la generación de 100 (peatones/hora) de salida y 20 (peatones/hora) de entrada en el periodo punta mañana. Por otro lado, se generarán 20 (peatones/hora) de salida y 100 (peatones/hora) de entrada en periodo punta tarde.

Para el análisis peatonal se consideraron los flujos peatonales del Proyecto en evaluación junto con los proyectos “Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuelas 4, Fundo El Peral” y “Proyecto Inmobiliario Santa María del Peñón” dentro del área de análisis peatonal, de acuerdo con el punto 6.5.2 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

A partir del Cuadro N°6.44 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, se espera que todas las densidades en los periodos evaluados de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas y atraviesos analizados poseen categorías A y B, lo cual implica que los peatones en la fase de operación del Proyecto podrán transitar por las veredas y pasos peatonales analizados de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos. En este sentido, las personas no verán afectados sus tiempos de desplazamiento hacia los lugares de interés peatonal o hacia las paradas del transporte público presente en el Área de Influencia con la operación del Proyecto.



Además, en el Cuadro N°6.46 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria se concluye que los tiempos de desplazamientos peatonales de las rutas evaluadas no serán alterados con el aporte de peatones con la operación del Proyecto.

### **Transporte público**

En cuanto al transporte público, el Proyecto aportará 180 (pasajeros/hora) de salida y 36 (pasajeros/hora) de entrada en el periodo punta mañana. En esta línea, se generarán 36 (pasajeros/hora) de salida y 180 (pasajeros/hora) de entrada en periodo punta tarde.

Para el análisis peatonal se consideraron los flujos peatonales del Proyecto en evaluación junto con el proyecto “Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuelas 4, Fundo El Peral”, de acuerdo con el punto 6.6.1 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria. El Análisis de Capacidad de Buses del Sistema Red del Cuadro N°6.50 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria concluye que no se supera la capacidad de los buses en el paradero analizado PF1099 ubicado en El Peral esquina Canal de la Luz y cuenta con un único servicio, el F27 con destino villa Padre Hurtado.

Además, respecto al tiempo de espera de Buses del Sistema Red, dichos tiempos de espera no serán alterados por los pasajeros que aporta el Proyecto en la fase de operación, de acuerdo con el Cuadro °6.51 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

### **4. Observante: María Alejandra Ríos Fuhrer**

***Observación:** el proyecto tiene impacto directo en la vialidad del sector. Se cuenta con solo una vía de entrada y salida que es Av el Peral, el que solo tiene 1 pista de subida y una de bajada. Además, para ingresar se debe pasar por 2 puentes que no soportan altos tonelajes diarios. Se requiere ensanchar con 2 pistas por lado Av el Peral y crear un camino alternativo para la circulación de los camiones que no pase por las villas del sector por el impacto directo en calles no aptas para alto tonelaje Ya se produce atochamiento en el ingreso y salida el que se agudiza con panne y accidentes*

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

En la modelación presentada en el [Anexo 04.4 Estudio de Movilidad](#) de la DIA se consideró que el flujo se encauzaba hacia Av. Camilo Hneriquez solamente por medio de la Av. El Peral, situación que fue modificada en la actualización de dicho estudio ([Anexo 03.2](#) de la Adenda Complementaria) permitiendo redistribuir los flujos de entrada y salida por la calle Paso Alto que se conecta directamente con Av. Camilo Henríquez.

La consideración de dicha calle responde principalmente a que el Nuevo Proyecto Inmobiliario Condominio Canal de La Luz se encuentra afecto a utilidad pública, específicamente a apertura de una porción de Av. El Peñón, mientras que el proyecto Loteo Parcelas 44B1-44B2-44A2 se encuentra afecto a la materialización de la porción faltante de dicha avenida, que permite la conexión directa con calle Paso Alto, correspondiendo también a una urbanización que debe ejecutar el mencionado proyecto.

Considerando que dichas urbanizaciones y obras exteriores por parte de este último proyecto fueron revisadas y posteriormente aprobadas mediante la RCA N°417/2015, que cumple como declaración jurada de las acciones y planificación del proyecto por parte del Titular de este, es que se consideran como obras que estarán operativas al momento de que el Nuevo Proyecto Inmobiliario Condominio Canal de La Luz se encuentre operativo.

El estudio de impacto vial que genera el Proyecto donde se detallan tanto los flujos inducidos por el Proyecto en sus distintos modos (peatonal, transporte público, transporte privado y ciclistas), y las afectaciones al sistema de movilidad local en las fases de construcción y operación del Proyecto se presenta en el [Anexo 03.2 Estudio de movilidad](#) de la Adenda Complementaria. El Área de Influencia y rutas del Proyecto se presenta en las Figuras N°3.3 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.



Las rutas de los camiones se presentan en el punto 3.2.1.1 y Figura 3.7 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, mientras que las rutas para “otros modos” se presentan en el punto 3.2.1.2 y Figura 3.8 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

Cabe destacar que no existen ciclovías cercanas al Proyecto, por lo tanto, los ciclistas utilizan la misma ruta que los automovilistas, sin perjuicio de lo anterior el Titular señala que el Proyecto aportará 27 (ciclos/hora) de salida y 5 (ciclos/hora) de entrada en el periodo punta mañana. Así mismo, se generan 5 (ciclos/hora) de salida y 27 (ciclos/hora) de entrada en periodo punta tarde.

### **Fase de construcción**

Considerando que el proyecto se recepcionará en 2 etapas constructivas, se consideran dos posibles escenarios a evaluar en la fase de construcción:

- Escenario 1: Construcción del Lote 1 Norte (2026)
- Escenario 2: Construcción del Lote 2 Sur y Operación del Lote 1 Norte (2028)

Por nivel de viajes, el escenario 2, se presenta como el escenario más desfavorable, por lo tanto, se evalúa dicho escenario, analizando los efectos el proyecto al año 2029 (un año después de la operación del Lote 1 norte), para lo cual se aplica una tasa de crecimiento anual de un 2,7 % a los flujos vehiculares de acuerdo con la minuta SCT-RM-26-03501 de SECTRA “Definición de Tasas de Crecimiento Vehicular para IMIV de la Región Metropolitana”.

- Situación Base (Año 2029): se considera la proyección del flujo vehicular del 2026 al Año 2029, sin considerar la fase de construcción del Proyecto, sumando los flujos de Proyectos externos que estén operativos en el Área de Influencia al año 2029 y sus medidas de mitigaciones que modifican la infraestructura vial.
- Situación con Proyecto (Año 2029): se considera las mismas condiciones del escenario base, sumando el aporte de la fase de construcción, el que consiste en la construcción del Lote 2 Sur y la operación del Lote 1 Norte.

Los flujos vehiculares de entrada y salida de otros proyectos dentro del área de influencia que sean recibidos hasta el año 2029 se presentan en el punto 5.4.2 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria y corresponden a “Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuelas 4”; “Cumbres del Peral”, “Loteo Parcelas 44B1 - 44B2 - 44A2”; y “Proyecto Inmobiliario Santa María del Peñón”.

### **Transporte privado**

Según los resultados de la modelación presentada en el cuadro N°5.30 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, en el periodo punta mañana, los tiempos de desplazamiento se mantienen mayoritariamente con respecto a los tiempos que se estaban presentando en el Escenario Base, apreciando que existe una variación marginal promedio de 0,08 minutos; el arco que presenta el aumento más notorio corresponde al 115-102 (tramo de Las Campanillas entre Cerro Granito y Av. El Peral) con un aumento de 2,9 minutos. Por otra parte, según los resultados de la modelación presentada en el cuadro N°5.31 los tiempos de desplazamiento entre la situación Base y Situación con Proyecto se mantienen sin variación en la mayoría de los arcos, solo presentando un aumento marginal de 0,2 minutos a nivel de red. El arco con mayor aumento de tiempo corresponde al 561-560 (Av. Camilo Henríquez entre Paso Alto y Av. San Carlos) con 0,2 minutos.

Además, según los resultados de la modelación presentada en el cuadro N°5.32 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, en el periodo punta tarde, los tiempos de desplazamiento se mantienen sin variación en la mayoría de los arcos, solo presentando un aumento a nivel de red entre la situación Base y Situación con Proyecto de 0,3 minutos. Los arcos con mayor aumento corresponden al 561-560 (Av. Camilo Hneríquez entre Paso Alto y Av. San Carlos) con 0,1 minutos y al 3193-785 (Av. Camilo Henríquez con Av. El Peral) con 0,1 minutos.



## **Desplazamiento peatonal**

Considerando el análisis de capacidad de veredas entregado en el punto 5.5 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria y según los resultados de la modelación presentada en el Cuadro N°5.42 del mismo Anexo, todas las densidades en los periodos evaluados de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas y atraviesos analizados poseen categoría A ó B, lo cual implica que los peatones en la fase de construcción del Proyecto podrán transitar por las veredas y pasos peatonales analizados de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentra en su nivel más bajo en relación con su capacidad total. Respecto a los tiempos de desplazamiento, en el Cuadro N°5.44 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria se presentan los tiempos de desplazamiento peatonales a los lugares de interés no serán alterados con el aporte de trabajadores en la construcción del Proyecto, es decir, los tiempos no tendrán variación entre la Situación Base y Situación Con Proyecto.

## **Transporte público**

De acuerdo con lo presentado en el punto 5.6 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, en el Cuadro N°5.48 del mismo Anexo, se presentan los resultados obtenidos, de las capacidades de los buses del Sistema Red en los paraderos considerados para el periodo punta mañana, punta mediodía y punta tarde laboral de la fase de construcción del Proyecto, destacando que en ninguno de estos se presenta una superación de su capacidad respecto a los aportes de pasajeros proyectados. Respecto al tiempo de espera de Buses del Sistema Red, dichos tiempos de espera no serán alterados por los pasajeros que aporta el Proyecto en su fase de construcción debido a que los buses continuarán manteniendo su frecuencia, de acuerdo con el Cuadro N°5.49 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

## **Fase de operación**

### **Transporte privado**

Considerando que el proyecto se recepcionará en 2 etapas constructivas, donde la primera obtendrá su recepción final durante el año 2028 y la segunda en el año 2030, por lo tanto, se consideran dos posibles escenarios a evaluar en la fase de operación:

- Escenario 1: Construcción del Lote 2 Sur y Operación del Lote 1 Norte (2028).
- Escenario 2: Operación del Lote 1 Norte y Operación del Lote 2 Sur (2030).

Por nivel de viajes y que el escenario 1 fue evaluado en la fase de construcción, la fase de operación considera como el peor escenario, el escenario 2 donde se encontrará la totalidad de lotes en operación en el año 2030, para efectos de análisis y obtener una visión más clara de la operatividad, se efectuará un el escenario de análisis para el año 2031. Para la modelación el Titular considera la incorporación de los flujos inducidos por los proyectos con RCA aprobada que se encuentran al interior del área de influencia lo cual considera la inclusión de sus respectivas urbanizaciones y medidas de mitigación viales. Estos proyectos son los siguientes:

- Proyecto Loteo Parcelas 44B1-44B2-44A2 (RCA N°417/2015).
- Proyecto Santa María del Peñón (RCA N°393/2010).
- Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuela 4, Fundo El Peral (RCA N°202213001181).
- Proyecto Cumbres del Peral (RCA N°275/2017).

Las ubicaciones de estos proyectos cercanos se presentan en el Cuadro N°6.1 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria. Cabe mencionar que, para el cálculo de los flujos inducidos por proyectos externos, se consideraron únicamente las etapas pendientes de recepción municipal entre los años 2025 y 2031 (incluido) y para ello, se aplicó el supuesto de que dichos proyectos recibirán, como máximo, una etapa por año.



En relación con los Cuadros N°6.2 y N°6.3 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, el Proyecto para el modo de transporte privado en su fase de operación aporta 300 (vehículos/hora) de salida y 60 (vehículos/hora) de entrada en el periodo punta mañana, en el periodo punta mediodía se generan 60 vehículos/hora de entrada y 60 vehículos/hora de salida. Así mismo, se generan 60 (vehículos/hora) de salida y 300 (vehículos/hora) de entrada en periodo punta tarde.

Para la Situación Base (Año 2031) se considera la proyección del flujo vehicular del 2024 al Año 2031, sin considerar la ejecución del Proyecto, sumando los flujos de Proyectos externos que estén operativos en el Área de Influencia y sus medidas de mitigaciones viales aprobadas que modifican la infraestructura vial las que se describen en el punto 6.4 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

De acuerdo con el Cuadro N°6.25 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria en horario punta mañana el mayor aumento en los tiempos de desplazamientos se genera en el Arco 3345-3346, correspondiente a calle Paso Alto entre Av. Canal de La Luz Poniente y Cerro Litoria, donde se aprecia un aumento 3,7 minutos, lo que refleja la intención de los vehículos de incorporarse a Av. Camilo Henríquez en dirección al norte.

También, la misma magnitud de aumento se aprecia en el Arco 3345-561, correspondiente a calle Paso Alto entre Av. Canal de La Luz Poniente y Av. Camilo Henríquez, donde se aprecia un aumento de solamente 3,7 minutos en el Escenario con Proyecto 2031; aquello refleja la intención de los vehículos de incorporarse a Av. Camilo Henríquez en dirección hacia el norte.

Cabe destacar que en el periodo punta mañana la cantidad de arcos donde se generan aumentos en los tiempos de desplazamientos corresponden a menos del 10% del total de arcos modelados y consisten en arcos que ya poseen grados de saturación altos en la situación base.

Para el periodo punta mediodía, de acuerdo con el Cuadro N°6.26 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, el mayor aumento en los tiempos de desplazamientos se genera en el Arco 561-560 aumentando el tiempo en 0,4 minutos.

Respecto al periodo punta tarde de acuerdo con el Cuadro N°6.27 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, el mayor aumento en los tiempos de desplazamientos se genera en el Arco 3193-785 aumentando el tiempo en 0,1 minutos.

### **Desplazamiento peatonal**

Respecto a los peatones, en la fase de operación se contempla la generación de 100 (peatones/hora) de salida y 20 (peatones/hora) de entrada en el periodo punta mañana. Por otro lado, se generarán 20 (peatones/hora) de salida y 100 (peatones/hora) de entrada en periodo punta tarde.

Para el análisis peatonal se consideraron los flujos peatonales del Proyecto en evaluación junto con los proyectos “Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuelas 4, Fundo El Peral” y “Proyecto Inmobiliario Santa María del Peñón” dentro del área de análisis peatonal, de acuerdo con el punto 6.5.2 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

A partir del Cuadro N°6.44 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, se espera que todas las densidades en los periodos evaluados de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas y atraviesos analizados poseen categorías A y B, lo cual implica que los peatones en la fase de operación del Proyecto podrán transitar por las veredas y pasos peatonales analizados de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos. En este sentido, las personas no verán afectados sus tiempos de desplazamiento hacia los lugares de interés peatonal o hacia las paradas del transporte público presente en el Área de Influencia con la operación del Proyecto.



Además, en el Cuadro N°6.46 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria se concluye que los tiempos de desplazamientos peatonales de las rutas evaluadas no serán alterados con el aporte de peatones con la operación del Proyecto.

### **Transporte público**

En cuanto al transporte público, el Proyecto aportará 180 (pasajeros/hora) de salida y 36 (pasajeros/hora) de entrada en el periodo punta mañana. En esta línea, se generarán 36 (pasajeros/hora) de salida y 180 (pasajeros/hora) de entrada en periodo punta tarde.

Para el análisis peatonal se consideraron los flujos peatonales del Proyecto en evaluación junto con el proyecto “Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuelas 4, Fundo El Peral”, de acuerdo con el punto 6.6.1 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria. El Análisis de Capacidad de Buses del Sistema Red del Cuadro N°6.50 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria concluye que no se supera la capacidad de los buses en el paradero analizado PF1099 ubicado en El Peral esquina Canal de la Luz y cuenta con un único servicio, el F27 con destino villa Padre Hurtado.

Además, respecto al tiempo de espera de Buses del Sistema Red, dichos tiempos de espera no serán alterados por los pasajeros que aporta el Proyecto en la fase de operación, de acuerdo con el Cuadro N°6.51 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

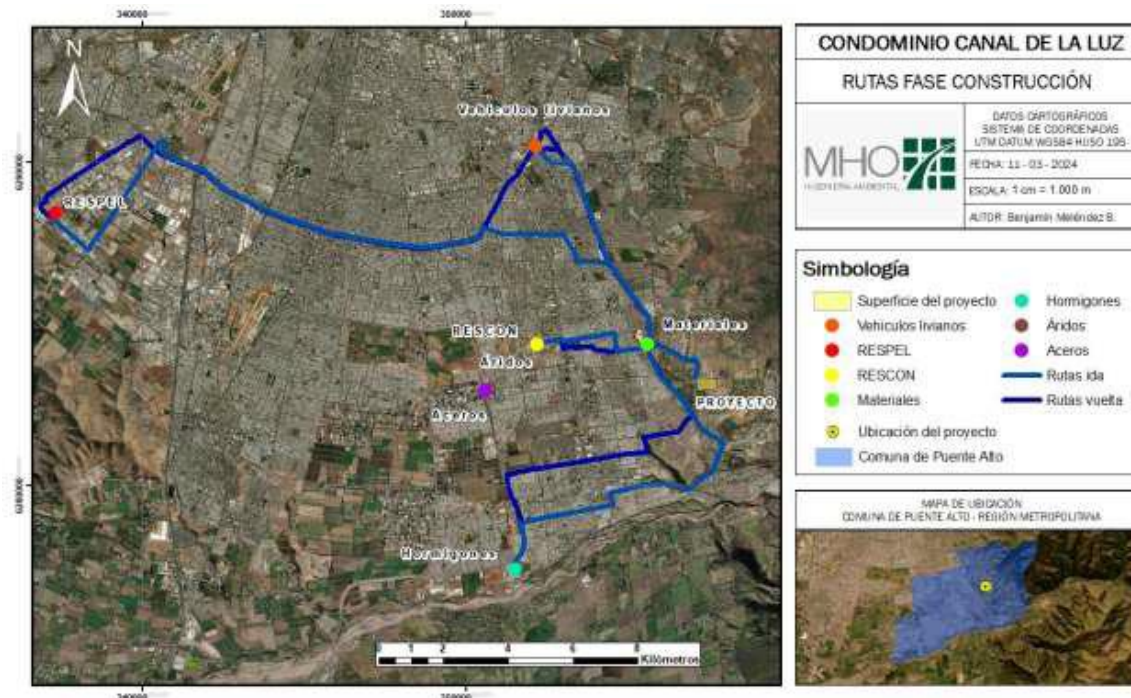
Con respecto a la suficiencia de los puentes mencionados en la observación, esta Dirección Regional lo considera no pertinente, por cuanto estos ya se encuentran construidos y no son parte de este proceso de evaluación.

Cabe señalar que el proyecto contempla la implementación de un compromiso ambiental voluntario asociado a la identificación de los camiones que formen parte de la fase de construcción del Proyecto; CAV N°9 Individualización de camiones del Proyecto ([Anexo 05.2](#) de la Adenda complementaria). Para esto, cada uno de los camiones contará con letrero que identifique claramente que corresponde a un camión asociado a la obra de construcción del Nuevo Proyecto Inmobiliario Condominio Canal de La Luz.

Por lo tanto, ante cualquier situación, los vecinos podrán hacer reclamos u observaciones tanto a la autoridad fiscalizadora correspondiente como a la obra misma del Proyecto, considerando también que existe otro compromiso ambiental voluntario que se impone la obligación de mantener un cartel informativo fuera de la obra del Proyecto durante toda la fase de construcción, donde se encontrará la información esencial de la obra, así como datos de contacto para efectuar reclamos asociados al Proyecto; CAV N°1 Plan de Comunicación e Información a los Vecinos ([Anexo 05.2](#) de la Adenda complementaria).

Respecto a las rutas que serán utilizadas por los camiones del Proyecto durante la fase de construcción del Proyecto, estas no serán por el interior de villas o condominios privados por lo que se contempla que estos camiones utilicen las vías principales, tal como se detalla en el [Anexo 02.1 Estudio de Emisiones Atmosféricas](#) de la Adenda.





Fuente: Figura 11.1.3. Rutas Fase de Construcción - Adenda Complementaria

## 5. Observante: Sofía Constanza Jorquera Coronado

**Observación:** Tomando en cuenta las otras observaciones, considero relevante reiterar la importancia de la fauna que se encuentra en el lugar, ¿cómo se resolverá el efecto en esta temática? soluciones concretas. Además, ¿cómo será la implantación de las zonas verdes, teniendo en cuenta la repercusión de aves que se encuentra en la zona?

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

Tanto en el Estudio de Fauna de la DIA como en la actualización presentada en el [Anexo 02](#) de la ADENDA, donde se presenta una nueva campaña de levantamiento de información, fue posible establecer que en el área del Proyecto no se presentan especies de fauna con alguna categoría de conservación amenazado o superior. Además de aquello, en ambas campañas existió registro de la presencia de especies introducidas así como también de animales domésticos tales como caballos y perros.

La presencia de este tipo de fauna indica que esta es un área que presenta intervención antrópica, lo que puede tener relación con la nula presencia de micromamíferos, que son animales que usualmente se pueden ver atacados por perros, tales como los que se presenciaron en el área del Proyecto.

Sin perjuicio de aquello, el Proyecto contempla la implementación de un plan de perturbación controlada para fauna de baja movilidad para así poder provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de las especies, *Liolaemus lemniscatus* y *Liolaemus tenuis*, identificados en la línea de base del componente, desde su lugar de origen hacia una zona aledaña ubicado en el límite Oeste del área del proyecto, realizando esta perturbación de manera previa a la intervención por parte del Proyecto.

La siguiente tabla presenta el compromiso ambiental voluntario que adoptará el Proyecto, el cual también se detalla en la Tabla 11.1.2 del ICE.



Compromiso ambiental voluntario “Plan de Perturbación Controlada de Fauna de Baja Movilidad”	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción (inmediatamente antes del comienzo de las actividades de movimiento de tierra).
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de las especies de baja movilidad, <i>Liolaemus lemniscatus</i> y <i>Liolaemus tenuis</i>, identificados en la línea de base del componente, desde su lugar de origen hacia una zona aledaña ubicado en el límite Oeste del área del proyecto, realizando esta perturbación de manera previa a la intervención por parte del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> En términos generales, la perturbación controlada consiste en remover de forma manual y gradual el piso vegetacional y/o zonas de refugio, además de zonas de enrocados y todos los sitios que eventualmente pudiesen ofrecer refugios temporales o permanentes a los individuos de las especies identificadas (SAG, 2014). La metodología para el desarrollo de la medida consiste en la remoción manual de los refugios (vegetación arbustiva, rocas, piedras y otros) de las especies objetivo <i>L. tenuis</i> y <i>L. lemniscatus</i> previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o movimiento de tierras, evitando así la intervención de maquinaria en el área de registro de las especies objetivo. Las acciones de perturbación deben desencadenar el abandono del área del proyecto de los reptiles registrados en la línea de base por sus propios medios. La época de ejecución de la medida debe corresponder a la de mayor actividad de estas especies y posterior al periodo de reproductivo y de cría (aproximadamente septiembre a octubre), por lo que se recomienda ejecutar la medida en la temporada de verano (fines de diciembre- enero), por al menos 5 días en horario de mayor actividad, por lo que se debe trabajar en jornadas diurnas entre las 10 y las 17 horas. El esfuerzo de la medida será de acuerdo con el área a cubrir por lo que se requerirá de al menos 9 personas para el avance de trabajo en línea (se deberá considerar al menos 3 profesionales del área biológica y 6 jornales o asistentes en terreno supervisados por los profesionales, entiéndase, 2 jornales por cada profesional). De no existir un levantamiento base del área de destino, se considerará el día 0 como el de levantamiento cuantitativo no invasivo de las especies de reptiles en el área de destino, este será realizado por al menos 2 profesionales y pretenderá estimar el número y condiciones de la población receptora. Los resultados serán utilizados como referencia para los seguimientos posteriores. El avance de la medida considerará el primer día (día 1) un barrido sencillo la mitad Este del terreno, dado que no se registraron especies de reptiles en esa zona, para avanzar desde los puntos de registro de reptiles hacia el Oeste en un ritmo de 100 metros día por 3 días seguidos (días 2, 3 y 4). El quinto día (día 5) se hará un barrido de verificación de la medida con un recorrido rápido pero seguro del área perturbada hacia el área de destino. De existir presencia de reptiles aún en el área del proyecto, se repetirá la actividad por un día más, hasta que se verifique el abandono total del lugar de perturbación. Luego de esto, se iniciarán las actividades de cierre perimetral del proyecto. Por lo tanto, de acuerdo a lo descrito en esta metodología, la dirección en que se pretenderá para la perturbación es de Este a Oeste, con el objetivo de conducir a los especímenes hacia la zona de destino, tal como se muestra en la siguiente figura:</p>



Figura 11.1.2.1 Dirección de avance de la perturbación controlada.



Fuente: Anexo 05.2 de la Adenda complementaria.

**Justificación:** El compromiso voluntario se justifica en su capacidad para reducir la pérdida o muerte de individuos de las especies objetivo.

Lugar, forma y oportunidad de implementación

Lugar: El lugar de perturbación corresponde al área del proyecto, en específico los sitios de registro de especies de reptiles con estados de conservación. El área del proyecto corresponde a una pradera con presencia de una quebrada central (Quebrada Norte para efectos de la presente evaluación ambiental) que alberga vegetación arbustiva principalmente.

Figura 11.1.2.2 Características del lugar de perturbación en campaña de verano (izquierda) y en campaña de invierno (derecha)



Fuente: Anexo 05.2 de la Adenda complementaria.

El lugar de destino de los animales corresponde a un sitio aledaño inmediato de 1,5 ha, ubicado en el límite Oeste del área del proyecto (lugar de perturbación) y que, se compone de las mismas formaciones vegetales del área del proyecto con una pradera de herbáceas exóticas y formaciones arbóreas aisladas de *Vachellia caven*. En esta zona se extiende el Canal de la Luz por lo que corresponde también a un área protegida en el sentido de que se conserva para beneficio de la calidad de las aguas del canal. Las características del área señalan condiciones adecuadas para la presencia de especies de reptiles como las registradas en el área del proyecto.

Figura 11.1.2.3 Ubicación del lugar de perturbación y de destino de la fauna a perturbar.





Fuente: Anexo 05.2 de la Adenda complementaria.

Tabla 11.1.2.1 Coordenadas de registro de especies con categoría de conservación del Proyecto.

Especie	Nombre común	Coordenadas UTM WGS84 H19		Ambiente	Estado de conservación RCE
		Este (m)	Norte (m)		
<i>L. lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	357470	6283120	Pradera	Preocupación menor (LC)
<i>L. lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	357443	6283115	Pradera	Preocupación menor (LC)
<i>L. tenuis</i>	Lagartija esbelta	357421	6283113	Pradera	Preocupación menor (LC)

Fuente: Anexo 05.2 de la Adenda complementaria.

Tabla 11.1.2.2 Coordenadas de los vértices del lugar de destino.

VÉRTICE	COORDENADA UTM WGS 84 H19	
	ESTE	NORTE
V1	357107	6282922
V2	357144	6282926
V3	357150	6283127
V4	357088	6283323
V5	357065	6283309
V6	357119	6283140

Fuente: Anexo 05.2 de la Adenda complementaria.

**Forma:** Según como se desarrolle el cronograma final de construcción del Proyecto, por lo menos 5 días antes de intervenir cualquier superficie, se dará comienzo a la actividad. Se realizará en los vértices mencionados en la Tabla - Coordenadas de registro de especies con categoría de conservación del Proyecto. En estos sitios, con herramientas manuales, sin la intervención de maquinaria, se procederá a remover gradualmente el piso vegetal y/o zonas de refugio, además de zonas de enrocados y todos los sitios que eventualmente pudiesen



	<p>ofrecer refugios temporales o permanentes a los individuos de las especies indicadas (SAG, 2014).</p> <p>Por otra parte, se consideran 5 campañas de seguimiento:</p> <p>e) La primera al día siguiente del término del desarrollo de la medida de perturbación controlada con el objetivo de verificar el abandono total de las especies de reptiles del área del proyecto (lugar de perturbación).</p> <p>f) La segunda campaña de monitoreo será realizada 7 días posteriores al primer monitoreo, verificando el no retorno de los ejemplares de reptiles al área del proyecto (recolonización).</p> <p>g) La tercera campaña de monitoreo será realizada 14 días posteriores al primer monitoreo, verificando la permanencia de las especies en el área de destino y la no recolonización.</p> <p>h) Finalmente, el cuarto y quinto monitoreo se ejecutará en los dos siguientes periodos reproductivos de las especies, entendiéndose, entre los meses de septiembre a octubre de los dos años posteriores a la ejecución de la medida, con el fin de evidenciar que la población receptora se ha mantenido en el tiempo, o bien, que ha aumentado.</p> <p>Es importante mencionar que en el área de destino de los animales perturbados se efectuarán actividades de enriquecimiento de hábitats como la construcción manual de refugios que consiste en apilar rocas y ramas en diferentes sitios, los cuales se harán con materiales presentes en el sector</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se realizará previo al inicio de las obras de (5 días) asociada a la fase de construcción, con el fin de proteger a las especies identificadas.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la entrega de un informe dirigido al Servicio Agrícola y Ganadero, Departamento de Recursos Naturales Renovables de la Región Metropolitana, y también a la oficina sectorial de la Superintendencia de Medio Ambiente, que dé cuenta de los resultados obtenidos, entregando fechas de liberación, profesional a cargo, georreferenciación de cada área liberada y las actas de liberación.
Forma de control y seguimiento	Se considerará como indicador de éxito el registro de la perturbación de mínimo 2 ejemplares adultos de <i>Liolaemus lemniscatus</i> y 1 ejemplar adulto de <i>Liolaemus tenuis</i> direccionados hacia el lugar de destino, dado que este corresponde al número de ejemplares por especie registrado en la línea de base de Fauna del Proyecto. Sin embargo, se procurará perturbar a todos los ejemplares de las especies de reptiles presentes al momento de la ejecución de la medida en el área del proyecto, de modo que este registro sea la base para los seguimientos posteriores.

Fuente: Tabla 13. Compromiso voluntario Plan de Perturbación Controlada da fauna de baja movilidad - Adenda Ciudadana - Adenda

Con respecto a la implementación de las áreas verdes del Proyecto, estas se encontrarán asociadas principalmente alrededor de las dos quebradas que se presenta en el Proyecto, la quebrada norte que es la que divide ambos lotes del Proyecto y la quebrada sur que se encuentra en el Lote Sur del mismo, así como también en la zona de exclusión asociada a la línea de alta tensión que pasa por sobre ambos lotes del Proyecto.

En el diseño de las áreas verdes se contempla que se incluyan especies de bajo requerimiento hídrico, así como también especies nativas, lo que permitirá que el prendimiento de ellas sea mucho más favorable, teniendo en cuenta que las características de ellas ya se encuentran adaptadas a las condiciones del lugar.



Se espera que este tipo de áreas verdes puede funcionar como nuevos hábitats para las especies de aves que habitan en el sector, ya que es importante establecer que las aves pueden realizar vuelos que les permiten moverse hasta sitios donde las condiciones sean idóneas para ellas.

En conclusión, el Proyecto contempla el manejo de especies de baja movilidad para que estas no se vean afectadas por las obras de construcción del Proyecto, mientras que especies que puedan presentar mayor movilidad, como lo son las aves, puedan eventualmente habitar las áreas verdes del Proyecto que incluirán especies nativas en su diseño.

## **6. Observante: Cristóbal Ignacio Leiva Bueno**

**Observación:** *Respecto de las medidas asociadas al componente vial, no basta solo con la modificación en los tiempos de espera sino que se deben considerar medidas constructivas de caminos nuevos y ensanchamientos para evitar el atochamiento que se producirá producto de los nuevos flujos que vendrán en operación del proyecto ya que en la actualidad ya existen graves problemas de atochamientos y saturación en el sector por av el peral hacia la florida y desde la misma avenida.*

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

El estudio de impacto vial que genera el Proyecto donde se detallan tanto los flujos inducidos por el Proyecto en sus distintos modos (peatonal, transporte público, transporte privado y ciclistas), y las afectaciones al sistema de movilidad local en las fases de construcción y operación del Proyecto se presenta en el [Anexo 03.2 Estudio de movilidad](#) de la Adenda Complementaria. El Área de Influencia y rutas del Proyecto se presenta en las Figuras N°3.3 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

Las rutas de los camiones se presentan en el punto 3.2.1.1 y Figura 3.7 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, mientras que las rutas para “otros modos” se presentan en el punto 3.2.1.2 y Figura 3.8 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

Cabe destacar que no existen ciclovías cercanas al Proyecto, por lo tanto, los ciclistas utilizan la misma ruta que los automovilistas, sin perjuicio de lo anterior el Titular señala que el Proyecto aportará 27 (ciclos/hora) de salida y 5 (ciclos/hora) de entrada en el periodo punta mañana. Así mismo, se generan 5 (ciclos/hora) de salida y 27 (ciclos/hora) de entrada en periodo punta tarde.

### **Fase de construcción**

Considerando que el proyecto se receptorá en 2 etapas constructivas, se consideran dos posibles escenarios a evaluar en la fase de construcción:

- Escenario 1: Construcción del Lote 1 Norte (2026)
- Escenario 2: Construcción del Lote 2 Sur y Operación del Lote 1 Norte (2028)

Por nivel de viajes, el escenario 2, se presenta como el escenario más desfavorable, por lo tanto, se evalúa dicho escenario, analizando los efectos el proyecto al año 2029 (un año después de la operación del Lote 1 norte), para lo cual se aplica una tasa de crecimiento anual de un 2,7 % a los flujos vehiculares de acuerdo con la minuta SCT-RM-26-03501 de SECTRA “Definición de Tasas de Crecimiento Vehicular para IMIV de la Región Metropolitana”.

- Situación Base (Año 2029): se considera la proyección del flujo vehicular del 2026 al Año 2029, sin considerar la fase de construcción del Proyecto, sumando los flujos de Proyectos externos que estén operativos en el Área de Influencia al año 2029 y sus medidas de mitigaciones que modifican la infraestructura vial.
- Situación con Proyecto (Año 2029): se considera las mismas condiciones del escenario base, sumando el aporte de la fase de construcción, el que consiste en la construcción del Lote 2 Sur y la operación del Lote 1 Norte.



Los flujos vehiculares de entrada y salida de otros proyectos dentro del área de influencia que sean recibidos hasta el año 2029 se presentan en el punto 5.4.2 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria y corresponden a “Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuelas 4”; “Cumbres del Peral”, “Loteo Parcelas 44B1 - 44B2 - 44A2”; y “Proyecto Inmobiliario Santa María del Peñón”.

### **Transporte privado**

Según los resultados de la modelación presentada en el cuadro N°5.30 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, en el periodo punta mañana, los tiempos de desplazamiento se mantienen mayoritariamente con respecto a los tiempos que se estaban presentando en el Escenario Base, apreciando que existe una variación marginal promedio de 0,08 minutos; el arco que presenta el aumento más notorio corresponde al 115-102 (tramo de Las Campanillas entre Cerro Granito y Av. El Peral) con un aumento de 2,9 minutos. Por otra parte, según los resultados de la modelación presentada en el cuadro N°5.31 los tiempos de desplazamiento entre la situación Base y Situación con Proyecto se mantienen sin variación en la mayoría de los arcos, solo presentando un aumento marginal de 0,2 minutos a nivel de red. El arco con mayor aumento de tiempo corresponde al 561-560 (Av. Camilo Henríquez entre Paso Alto y Av. San Carlos) con 0,2 minutos.

Además, según los resultados de la modelación presentada en el cuadro N°5.32 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, en el periodo punta tarde, los tiempos de desplazamiento se mantienen sin variación en la mayoría de los arcos, solo presentando un aumento a nivel de red entre la situación Base y Situación con Proyecto de 0,3 minutos. Los arcos con mayor aumento corresponden al 561-560 (Av. Camilo Hneríquez entre Paso Alto y Av. San Carlos) con 0,1 minutos y al 3193-785 (Av. Camilo Henríquez con Av. El Peral) con 0,1 minutos.

### **Desplazamiento peatonal**

Considerando el análisis de capacidad de veredas entregado en el punto 5.5 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria y según los resultados de la modelación presentada en el Cuadro N°5.42 del mismo Anexo, todas las densidades en los periodos evaluados de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas y atraviesos analizados poseen categoría A ó B, lo cual implica que los peatones en la fase de construcción del Proyecto podrán transitar por las veredas y pasos peatonales analizados de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentra en su nivel más bajo en relación con su capacidad total. Respecto a los tiempos de desplazamiento, en el Cuadro N°5.44 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria se presentan los tiempos de desplazamiento peatonales a los lugares de interés no serán alterados con el aporte de trabajadores en la construcción del Proyecto, es decir, los tiempos no tendrán variación entre la Situación Base y Situación Con Proyecto.

### **Transporte público**

De acuerdo con lo presentado en el punto 5.6 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, en el Cuadro N°5.48 del mismo Anexo, se presentan los resultados obtenidos, de las capacidades de los buses del Sistema Red en los paraderos considerados para el periodo punta mañana, punta mediodía y punta tarde laboral de la fase de construcción del Proyecto, destacando que en ninguno en estos se presenta una superación de su capacidad respecto a los aportes de pasajeros proyectados. Respecto al tiempo de espera de Buses del Sistema Red, dichos tiempos de espera no serán alterados por los pasajeros que aporta el Proyecto en su fase de construcción debido a que los buses continuarán manteniendo su frecuencia, de acuerdo con el Cuadro N°5.49 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

### **Fase de operación**

#### **Transporte privado**



Considerando que el proyecto se recepcionará en 2 etapas constructivas, donde la primera obtendrá su recepción final durante el año 2028 y la segunda en el año 2030, por lo tanto, se consideran dos posibles escenarios a evaluar en la fase de operación:

- Escenario 1: Construcción del Lote 2 Sur y Operación del Lote 1 Norte (2028).
- Escenario 2: Operación del Lote 1 Norte y Operación del Lote 2 Sur (2030).

Por nivel de viajes y que el escenario 1 fue evaluado en la fase de construcción, la fase de operación considera como el peor escenario, el escenario 2 donde se encontrará la totalidad de lotes en operación en el año 2030, para efectos de análisis y obtener una visión más clara de la operatividad, se efectuará un el escenario de análisis para el año 2031. Para la modelación el Titular considera la incorporación de los flujos inducidos por los proyectos con RCA aprobada que se encuentran al interior del área de influencia lo cual considera la inclusión de sus respectivas urbanizaciones y medidas de mitigación viales. Estos proyectos son los siguientes:

- Proyecto Loteo Parcelas 44B1-44B2-44A2 (RCA N°417/2015).
- Proyecto Santa María del Peñón (RCA N°393/2010).
- Proyecto Inmobiliario Loteo Hijueta 4, Fundo El Peral (RCA N°202213001181).
- Proyecto Cumbres del Peral (RCA N°275/2017).

Las ubicaciones de estos proyectos cercanos se presentan en el Cuadro N°6.1 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria. Cabe mencionar que, para el cálculo de los flujos inducidos por proyectos externos, se consideraron únicamente las etapas pendientes de recepción municipal entre los años 2025 y 2031 (incluido) y para ello, se aplicó el supuesto de que dichos proyectos recibirán, como máximo, una etapa por año.

En relación con los Cuadros N°6.2 y N°6.3 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, el Proyecto para el modo de transporte privado en su fase de operación aporta 300 (vehículos/hora) de salida y 60 (vehículos/hora) de entrada en el periodo punta mañana, en el periodo punta mediodía se generan 60 vehículos/hora de entrada y 60 vehículos/hora de salida. Así mismo, se generan 60 (vehículos/hora) de salida y 300 (vehículos/hora) de entrada en periodo punta tarde.

Para la Situación Base (Año 2031) se considera la proyección del flujo vehicular del 2024 al Año 2031, sin considerar la ejecución del Proyecto, sumando los flujos de Proyectos externos que estén operativos en el Área de Influencia y sus medidas de mitigaciones viales aprobadas que modifican la infraestructura vial las que se describen en el punto 6.4 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

De acuerdo con el Cuadro N°6.25 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria en horario punta mañana el mayor aumento en los tiempos de desplazamientos se genera en el Arco 3345-3346, correspondiente a calle Paso Alto entre Av. Canal de La Luz Poniente y Cerro Litoria, donde se aprecia un aumento 3,7 minutos, lo que refleja la intención de los vehículos de incorporarse a Av. Camilo Henríquez en dirección al norte.

También, la misma magnitud de aumento se aprecia en el Arco 3345-561, correspondiente a calle Paso Alto entre Av. Canal de La Luz Poniente y Av. Camilo Henríquez, donde se aprecia un aumento de solamente 3,7 minutos en el Escenario con Proyecto 2031; aquello refleja la intención de los vehículos de incorporarse a Av. Camilo Henríquez en dirección hacia el norte.

Cabe destacar que en el periodo punta mañana la cantidad de arcos donde se generan aumentos en los tiempos de desplazamientos corresponden a menos del 10% del total de arcos modelados y consisten en arcos que ya poseen grados de saturación altos en la situación base.

Para el periodo punta mediodía, de acuerdo con el Cuadro N°6.26 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, el mayor aumento en los tiempos de desplazamientos se genera en el Arco 561-560 aumentando el tiempo en 0,4 minutos.



Respecto al periodo punta tarde de acuerdo con el Cuadro N°6.27 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, el mayor aumento en los tiempos de desplazamientos se genera en el Arco 3193-785 aumentando el tiempo en 0,1 minutos.

### **Desplazamiento peatonal**

Respecto a los peatones, en la fase de operación se contempla la generación de 100 (peatones/hora) de salida y 20 (peatones/hora) de entrada en el periodo punta mañana. Por otro lado, se generarán 20 (peatones/hora) de salida y 100 (peatones/hora) de entrada en periodo punta tarde.

Para el análisis peatonal se consideraron los flujos peatonales del Proyecto en evaluación junto con los proyectos “Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuelas 4, Fundo El Peral” y “Proyecto Inmobiliario Santa María del Peñón” dentro del área de análisis peatonal, de acuerdo con el punto 6.5.2 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

A partir del Cuadro N°6.44 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, se espera que todas las densidades en los periodos evaluados de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas y atraviesos analizados poseen categorías A y B, lo cual implica que los peatones en la fase de operación del Proyecto podrán transitar por las veredas y pasos peatonales analizados de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos. En este sentido, las personas no verán afectados sus tiempos de desplazamiento hacia los lugares de interés peatonal o hacia las paradas del transporte público presente en el Área de Influencia con la operación del Proyecto.

Además, en el Cuadro N°6.46 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria se concluye que los tiempos de desplazamientos peatonales de las rutas evaluadas no serán alterados con el aporte de peatones con la operación del Proyecto.

### **Transporte público**

En cuanto al transporte público, el Proyecto aportará 180 (pasajeros/hora) de salida y 36 (pasajeros/hora) de entrada en el periodo punta mañana. En esta línea, se generarán 36 (pasajeros/hora) de salida y 180 (pasajeros/hora) de entrada en periodo punta tarde.

Para el análisis peatonal se consideraron los flujos peatonales del Proyecto en evaluación junto con el proyecto “Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuelas 4, Fundo El Peral”, de acuerdo con el punto 6.6.1 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria. El Análisis de Capacidad de Buses del Sistema Red del Cuadro N°6.50 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria concluye que no se supera la capacidad de los buses en el paradero analizado PF1099 ubicado en El Peral esquina Canal de la Luz y cuenta con un único servicio, el F27 con destino villa Padre Hurtado.

Además, respecto al tiempo de espera de Buses del Sistema Red, dichos tiempos de espera no serán alterados por los pasajeros que aporta el Proyecto en la fase de operación, de acuerdo con el Cuadro N°6.51 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.

## **7. Observante: Julio Andrés Esteban Maturana Franca**

**Observación:** *Las medidas de mitigación de transporte son insuficientes. dada la envergadura del proyecto es necesario comprometer un nuevo puente en el acceso del Peral con canal de la luz que permita la doble vía. Con la cantidad de personas que hoy existen, se produce taco en diversos horarios, con la llegada de 400 viviendas adicionales, el puente no dará abasto y no es posible tener una sola entrada/salida al sector. Además, se requiere estudiar la viabilidad futura de un segundo acceso por palabra de vida (el Peñón) dado que el taco que existe en la entrada y salida de camilo henriquez/ con av el peral se verá incrementando al doble con 400 viviendas adicionales.*



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

Respecto a la solicitud de un nuevo puente en el acceso del Peral con Canal de la Luz, se informa que dicha obra no hace parte de este proceso de evaluación.

Sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que tres (3) de los cuatro proyectos con RCA aprobadas que se encuentran al interior del área de influencia contienen dentro de sus medidas de mitigación vial la materialización de puentes en el sector.

Uno de estos el Proyecto Cumbres del Peral (RCA N°275/2017) cuenta con un EISTU aprobado (Ord. SM/AGD/N°1523 del 02 de marzo de 2016) y ha condicionado las siguientes medidas una vez se genere la recepción de la casa 750:

- Construcción puente calzada norte sobre el Canal Las Perdices, donde la inmobiliaria propietaria del Proyecto Cumbre El Peral financiará las obras y la expropiación.
- Construir calzada sur de Av. El Peral en el frente predial; para ser ejecutada esta medida, además de configurarse el valor umbral de viviendas mencionado, deben estar entregados los terrenos del Servicio de Salud.

Por su parte, el Proyecto Loteo Parcelas 44B1-44B2-44A2 (RCA N°417/2015) ha dejado condicionada una serie de medidas viales asociadas a la aprobación del EISTU del mismo proyecto, donde ha establecido como valor umbral la recepción definitiva de la casa 325 para la materialización del Puente Sur de Av. El Peral con Av. Canal de La Luz. Finalmente, el otro proyecto con RCA aprobada que fue evaluado en el Estudio de Movilidad ([Anexo 03.2](#) de la Adenda complementaria) corresponde al Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuelas 4 Fundo El Peral, quienes en su aprobación sectorial han comprometido la materialización del segundo puente sobre el Canal San Carlos en Av. El Peral para así empalmar con lo existente en Sánchez Fontecilla con Av. Tobalaba; aquella medida se condiciona a la recepción final del estacionamiento 495 de las viviendas contempladas por el proyecto.

En ese sentido, los proyectos inmobiliarios que se han estado materializando en el sector tienen comprometidas medidas asociadas a construcción de puentes, más estas van ligadas necesariamente en que ellos realicen la entrega definitiva de una mayor cantidad de medidas, lo que escapa de las potestades del Titular del proyecto actualmente en evaluación.

Por otra parte, con respecto a la situación específica del puente que se emplaza en Av. Canal de La Luz Oriente con Av. El Peral, no se aprecia una variación significativa de lo modelado para la Situación base año 2031 y Situación con Proyecto 2031, tal como se presenta en la tabla siguiente:

Nodo A	Nodo B	PM						PT					
		Base		Con Proyecto		$\Delta T$ (min)	$\Delta$ Saturación	Base		Con Proyecto		$\Delta T$ (min)	$\Delta$ Saturación
		T (min)	saturación (%)	T (min)	saturación (%)			T (min)	saturación (%)	T (min)	saturación (%)		
107	220	0,3	16,7	0,3	16,6	0,0	-0,1	0,3	43,5	0,3	43,4	0,0	-0,1
109	108	0,2	34,6	0,2	39,0	0,0	4,4	0,2	8,6	0,2	9,7	0,0	1,1

*Fuente: Tabla 11.1.7. Comparación grados de saturación Puente Av. Canal de La Luz – Av. El Peral – Adenda Complementaria*

Finalmente, se descarta que el Proyecto actualmente en evaluación genere la apertura de Av. El Peñón hacia el poniente del área del Proyecto, por lo que solo efectuará la apertura de la porción de Av. El Peñón que se establece en el CIP N°1254 (Anexo 01.4 de la Adenda), específicamente entre la intersección de Av. Canal de La Luz Oriente con Av. El Peñón hasta el vértice nororiente del área del Proyecto; es menester indicar que aquella apertura permitirá conectarse directamente con la urbanización que debe efectuar el proyecto RCA N°417/2015, que a su vez generará una conexión pública directa hasta Av. Camilo Henríquez por la nueva



Calle Paso Alto y que, de acuerdo a las modelaciones efectuadas en el Anexo 03.2 de la Adenda complementaria, permite no empeorar las condiciones viales existentes en Av. El Peral.

### 8. Observante: Marcela Orietta Sánchez Correa

**Observación:** *estimados ,me dirijo a uds por el nuevo proyecto habitacional Canal de la luz ,desde ya estoy muy preocupada por lo que significará para este sector el constante flujo de camiones ,de tonelaje pesado que las calles no podrán soportan ,ya muchas de ellas las parchan ya que están con sus pavimentos averiados ,no hay salidas de evacuación para la gran cantidad de personas y vehículos de condominios de alrededores que ya llevan tiempo en la zona ,en caso de situaciones de emergencia de la naturaleza no dará abasto ,la fauna y flora que tenemos es un pequeño pulmón que será destruido para el progreso de que ???*

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

Respecto al flujo de camiones y vehículos pesados durante la fase de construcción, se aclara que la estimación de viajes fue realizada conforme a lo establecido en la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas para la Región Metropolitana (SEREMI del Medio Ambiente RM, octubre 2020), considerando las cubicaciones de materiales, capacidades de carga de los vehículos y el cronograma de ejecución del proyecto.

En consecuencia, los viajes anuales, mensuales, semanales, diarios y horarios presentados se mantienen en un máximo de hasta 2 vehículos pesados por hora, lo que permite evitar la sobrecarga de la infraestructura vial existente.

El detalle de los flujos vehiculares asociados a la fase de construcción se presenta en la siguiente tabla:

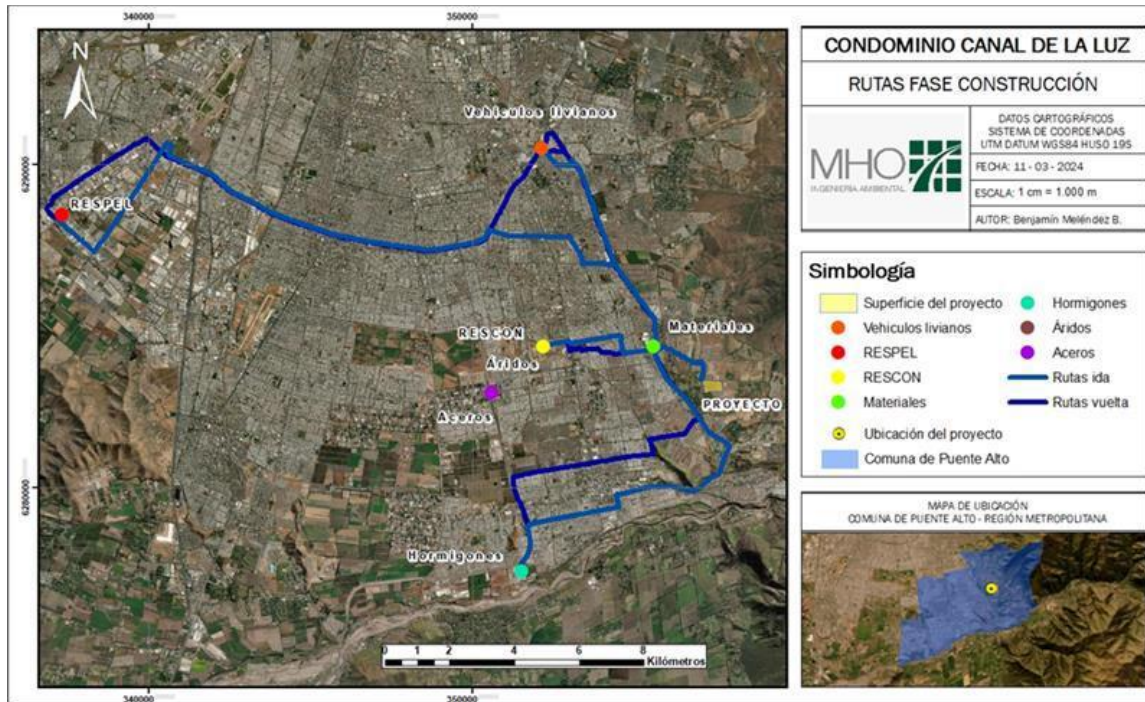
Resumen cubicaciones	Vehículo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Materiales</b>						
Hormigón	Mixer	354	295	371	678	8
Fierro	Plano	772	643	808	1431	5
Terminaciones	Plano	90	403	0	773	0
Áridos*	Batea	26	0	41	37	10
Asfalto	Plano	9	37	0	71	0
<b>Residuos</b>						
Escombros	Batea	137	205	194	549	4
Excedentes	Batea	2014	0	3171	2	1
RESPEL	Camión 3/4	2	2	2	2	2
<b>Otros</b>						
Traslado v. livianos	Camioneta	1239	1239	1239	1239	1239
Total		4643	2824	5826	4782	1269
Total mensual		387	235	486	399	106
Total semanal		90	55	113	93	25
Total día		15	9	19	15	4
Total día por hora		2	1	2	2	1

*Fuente: Tabla 16. Viajes anuales de vehículos, Fase de Construcción - Adenda Ciudadana - Adenda*

Previo a la etapa de construcción, el proyecto en conjunto con la municipalidad deberá definir las rutas que serán utilizadas por los camiones durante la etapa de construcción acorde con la ordenanza municipal y velar por que el estado de dichas vías sea el mismo una vez finalice la faena de construcción.



Sin perjuicio de aquello, la figura siguiente presenta las rutas evaluadas para el tránsito de camiones desde y hacia los sitios donde se decepcionan materiales o se llevan los residuos generados por la obra durante la fase de construcción; es menester destacar que las rutas establecidas priorizarán que los camiones no circulen al interior de villas del sector.



Fuente: Figura 15. Rutas Fase de Construcción - Adenda Ciudadana - Adenda

El procedimiento de cálculo y la memoria asociada a la obtención de los viajes se encuentran desarrollados en el Anexo 02.1 “Estimación de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda, específicamente en el Apéndice 3. Memoria de Calculo, lo que permite asegurar la trazabilidad y verificabilidad de la información.

Previo al inicio de la etapa de construcción, el Titular del Proyecto, en coordinación con la Municipalidad, definirá las rutas específicas de circulación de camiones, de acuerdo con la ordenanza municipal vigente, velando por que el estado de las vías sea restituido a una condición equivalente a la existente una vez finalizadas las faenas. En este contexto, las rutas priorizarán vías estructurantes, evitando el tránsito de camiones al interior de villas y sectores residenciales.

Considerando que el proyecto se recepcionará en 2 etapas constructivas, se consideran dos posibles escenarios a evaluar en la fase de construcción:

- Escenario 1: Construcción del Lote 1 Norte (2026)
- Escenario 2: Construcción del Lote 2 Sur y Operación del Lote 1 Norte (2028)

Por nivel de viajes, el escenario 2, se presenta como el escenario más desfavorable, por lo tanto, se evalúa dicho escenario, analizando los efectos el proyecto al año 2029 (un año después de la operación del Lote 1 norte), para lo cual se aplica una tasa de crecimiento anual de un 2,7 % a los flujos vehiculares de acuerdo con la minuta SCT-RM-26-03501 de SECTRA “Definición de Tasas de Crecimiento Vehicular para IMIV de la Región Metropolitana”.

- Situación Base (Año 2029): se considera la proyección del flujo vehicular del 2026 al Año 2029, sin considerar la fase de construcción del Proyecto, sumando los flujos de Proyectos externos que estén operativos en el Área de Influencia al año 2029 y sus medidas de mitigaciones que modifican la infraestructura vial.



- Situación con Proyecto (Año 2029): se considera las mismas condiciones del escenario base, sumando el aporte de la fase de construcción, el que consiste en la construcción del Lote 2 Sur y la operación del Lote 1 Norte.

Los flujos vehiculares de entrada y salida de otros proyectos dentro del área de influencia que sean recibidos hasta el año 2029 se presentan en el punto 5.4.2 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria y corresponden a “Proyecto Inmobiliario Loteo Hijuelas 4”; “Cumbres del Peral”, “Loteo Parcelas 44B1 - 44B2 - 44A2”; y “Proyecto Inmobiliario Santa María del Peñón”.

### **Transporte privado**

Según los resultados de la modelación presentada en el cuadro N°5.30 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, en el periodo punta mañana, los tiempos de desplazamiento se mantienen mayoritariamente con respecto a los tiempos que se estaban presentando en el Escenario Base, apreciando que existe una variación marginal promedio de 0,08 minutos; el arco que presenta el aumento más notorio corresponde al 115-102 (tramo de Las Campanillas entre Cerro Granito y Av. El Peral) con un aumento de 2,9 minutos. Por otra parte, según los resultados de la modelación presentada en el cuadro N°5.31 los tiempos de desplazamiento entre la situación Base y Situación con Proyecto se mantienen sin variación en la mayoría de los arcos, solo presentando un aumento marginal de 0,2 minutos a nivel de red. El arco con mayor aumento de tiempo corresponde al 561-560 (Av. Camilo Henríquez entre Paso Alto y Av. San Carlos) con 0,2 minutos.

Además, según los resultados de la modelación presentada en el cuadro N°5.32 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, en el periodo punta tarde, los tiempos de desplazamiento se mantienen sin variación en la mayoría de los arcos, solo presentando un aumento a nivel de red entre la situación Base y Situación con Proyecto de 0,3 minutos. Los arcos con mayor aumento corresponden al 561-560 (Av. Camilo Hneríquez entre Paso Alto y Av. San Carlos) con 0,1 minutos y al 3193-785 (Av. Camilo Henríquez con Av. El Peral) con 0,1 minutos.

### **Desplazamiento peatonal**

Considerando el análisis de capacidad de veredas entregado en el punto 5.5 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria y según los resultados de la modelación presentada en el Cuadro N°5.42 del mismo Anexo, todas las densidades en los periodos evaluados de acuerdo con la proyección realizada de las diferentes veredas y atraviesos analizados poseen categoría A ó B, lo cual implica que los peatones en la fase de construcción del Proyecto podrán transitar por las veredas y pasos peatonales analizados de manera fluida, sin obstrucción o posibles atochamientos, ya que la densidad de las veredas se encuentra en su nivel más bajo en relación con su capacidad total. Respecto a los tiempos de desplazamiento, en el Cuadro N°5.44 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria se presentan los tiempos de desplazamiento peatonales a los lugares de interés no serán alterados con el aporte de trabajadores en la construcción del Proyecto, es decir, los tiempos no tendrán variación entre la Situación Base y Situación Con Proyecto.

### **Transporte público**

De acuerdo con lo presentado en el punto 5.6 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria, en el Cuadro N°5.48 del mismo Anexo, se presentan los resultados obtenidos, de las capacidades de los buses del Sistema Red en los paraderos considerados para el periodo punta mañana, punta mediodía y punta tarde laboral de la fase de construcción del Proyecto, destacando que en ninguno en estos se presenta una superación de su capacidad respecto a los aportes de pasajeros proyectados. Respecto al tiempo de espera de Buses del Sistema Red, dichos tiempos de espera no serán alterados por los pasajeros que aporta el Proyecto en su fase de construcción debido a que los buses continuarán manteniendo su frecuencia, de acuerdo con el Cuadro N°5.49 del Anexo 03.2\_Estudio de movilidad de la Adenda Complementaria.



En el CAV N°9 Individualización de camiones del Proyecto (Tabla 11.1.9 del ICE) se establece que cada uno de los camiones que se encuentre asociado al Proyecto contará con un letrero que indicará expresamente su asociación al proyecto para que, en caso de que ocurra algún inconveniente asociado a ellos (transporte por vías no autorizadas, desprendimiento de carga, accidente en ruta, entre otros), cualquier persona pueda realizar reclamos u observaciones al Proyecto individualizando a los camiones que se ven asociados a aquel incidente.

Además, el CAV N°1 Plan de Comunicación e Información a los Vecinos del Proyecto, establece que existirá un canal directo donde ellos pueden efectuar sus reclamos u observaciones y ellas deben ser contestadas en un corto plazo por parte del Proyecto.

Para no generar mayores impactos en términos de movilidad en el área del Proyecto en los periodos punta mañana laboral y punta tarde laboral, el proyecto presenta el CAV N°13. Horario Fase Construcción, a través del cual se contempla privilegiar horarios fuera de punta para la entrada y salida de camiones por parte del Proyecto; en Punta Mañana se privilegiará que los camiones ingresen al Proyecto posterior a las 09:30 h, mientras que en Punta tarde se privilegiará para que no egresen del Proyecto posterior a las 18:00 h.

Más información de los CAV en Capítulo 11 del ICE.

Respecto de la inquietud asociada a la capacidad de evacuación y respuesta ante emergencias, se señala que el proyecto se integra a la red vial existente y se ejecutará conforme a la normativa urbana y de seguridad vigente, sin generar obstrucciones permanentes ni restricciones a las vías de evacuación del sector. Para ello, durante la fase de construcción del mismo se establece la implementación de estacionamientos de vehículos livianos al interior del área del Proyecto, así como espacio suficiente al interior del área de instalación de faena para así efectuar la carga y descarga de los camiones asociados al Proyecto, por lo que se descarta que los vehículos de la fase de construcción utilicen el BNUP para estacionar o detenerse.

Además de aquello, tal como lo establece el CIP N°1254 ([Anexo 01.4](#) de la Adenda) el Proyecto contempla la materialización de la apertura de Av. Canal de La Luz Oriente desde su intersección con Av. El Peñón a el vértice surponiente del Lote Sur que conforma el área del Proyecto, así como la apertura de Av. El Peñón entre su intersección con Av. Canal de La Luz Oriente y en vértice nororiente del Lote Norte del área del Proyecto; en el [Anexo 02.2 Masterplan del Proyecto](#) de la Adenda complementaria es posible apreciar la materialización de dichas vías.





Fuente: Figura 11.2.1. Masterplan - Adenda Complementaria

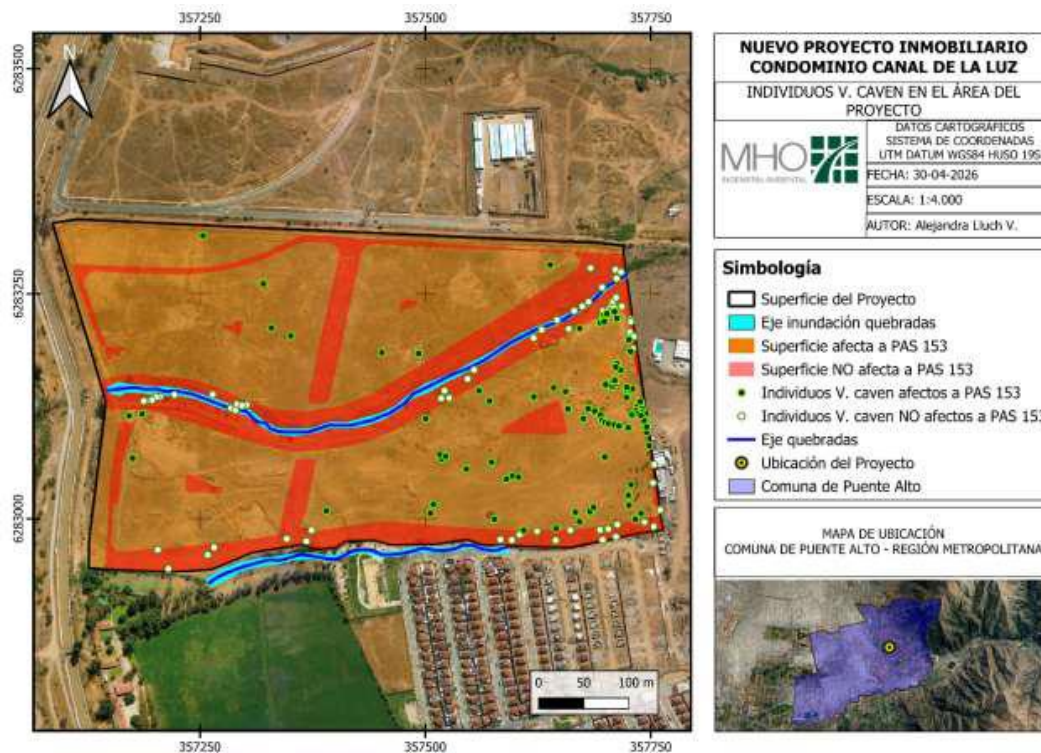
Cabe señalar que, mediante la materialización de ambas vías, es posible realizar la conexión a las urbanizaciones de otros proyectos, tal como la calle Paso Alto del proyecto RCA N°417/2015, por lo que de esta manera se permite habilitar una nueva salida directa desde el sector precordillerano de la comuna hasta la Av. Camilo Henríquez, mejorando así las vías de evacuación existentes en el lugar.

Respecto a las áreas verdes, se informa que se contempla la habilitación de aproximadamente 33,75 m<sup>2</sup> de superficie de área verde por cada habitante del proyecto en evaluación.

De acuerdo a la línea base de Flora y Vegetación (Anexo 04.5 de la DIA) la vegetación del Proyecto se concentra principalmente en el sector de la Quebrada Norte del Proyecto donde se presenta Matorral arborescente con presencia de *Rubus ulmifolius* como especie dominante, además de algunas formaciones arbóreas en bajo número como *Acacia dealbata*. Por otra parte, la mayor parte de la extensión del área del Proyecto presenta vegetación típica de praderas del sector, compuesta principalmente por *Rapistrum rugosum* y formaciones aisladas de espinos, los cuales serán mayoritariamente mantenidos en su sitio original al formar parte de las áreas verdes del diseño del Proyecto; los individuos de *V. caven* que se encuentren en zonas que pasarán a formar parte de viviendas o vialidad interna serán removidos mediante lo establecido en el PAS 153 (Anexo 04.1 de la Adenda complementaria) y se procederá a su reposición en cantidad y forma indicada en dicho permiso, en el interior de las áreas verdes del Proyecto.

Tal como se indica en el Anexo 04.1 PAS 153 de la Adenda complementaria, se descarta que exista eliminación de individuos de *V. caven* (Espino) en el área de las dos quebradas asociadas al Proyecto, Quebrada Norte y Quebrada Sur, por lo que el área donde se concentra la mayor diversidad vegetativa del área del Proyecto no tendrá cortas afectas a PAS 153. La figura siguiente permite apreciar aquello, donde se descarta que los individuos que se encuentren en las quebradas o futuras áreas verdes sean afectos a corta.





Fuente: Figura 11.2.2. Individuos V. caven en el área del Proyecto - Adenda Complementaria

Con respecto a la fauna del sector, se informa que para el [Estudio de Fauna Terrestre](#) que se presentó en la Adenda, se realizó una nueva campaña en terreno que permitió robustecer la información con respecto a este componente, la mayoría de la fauna presente se ubica en las zonas de la quebrada, la cual no presenta al interior de estas obras tales como viviendas o vialidad interna; se contempla que alrededor de la quebrada se ubiquen áreas verdes del Proyecto, lo que actuará como una zona buffer de protección para con las quebradas, y así mismo, con la fauna que pueda habitar en éstas.

### 9. Observante: Cristóbal Ignacio Leiva Bueno

**Observación:** Existe un canal sin nombre que atraviesa todo el predio del proyecto y no se ha realizado un estudio de inundación para saber si aplica el PAS 146, se solicita se pueda hacer dicho estudio para analizar dicha presentación ante la autoridad ambiental y así evitar inundaciones y contaminación de las aguas producto de precipitaciones de tormenta.

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

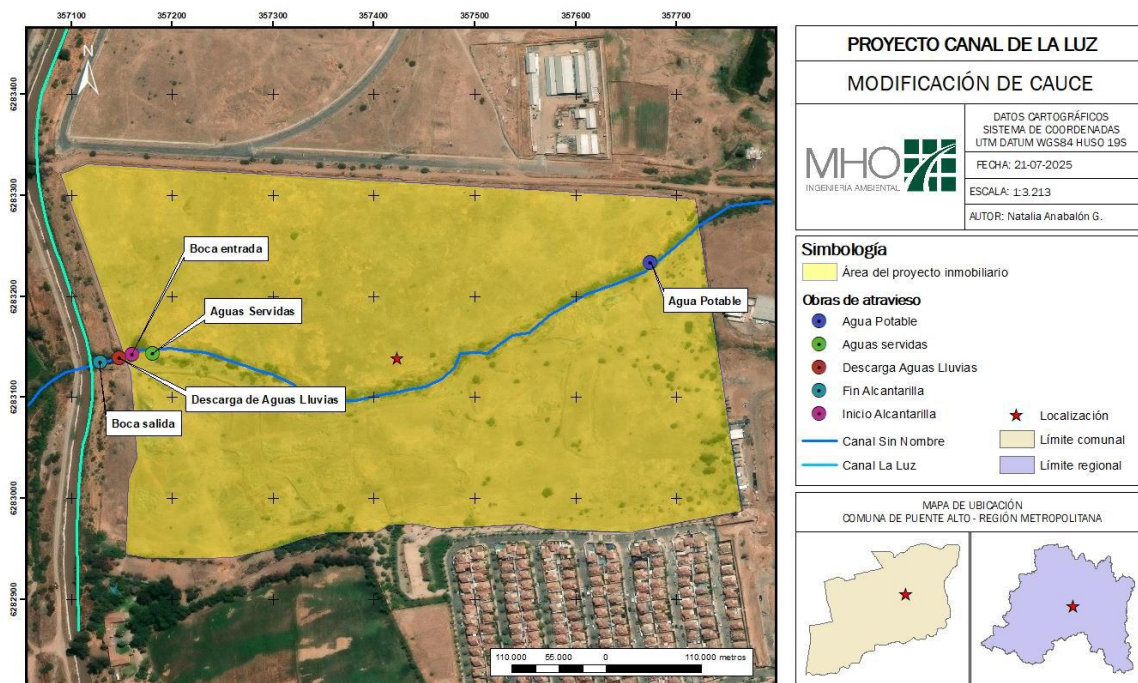
Al respecto, se informa que al proyecto no le aplica el PAS 146 dado que este corresponde al permiso asociado para realizar actividades de caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso.

Al proyecto en evaluación le aplica el PAS 156, correspondiente al permiso para efectuar modificaciones de cauce, por las obras a realizar en la Quebrada Norte, correspondientes a atravesos aéreos de aguas servidas y agua potable, una modificación a la alcantarilla existente que conecta la quebrada con el Canal de la Luz y el sistema de descarga de aguas lluvias; la figura siguiente presenta la ubicación de dichas obras asociadas al Proyecto, las que se detallan en el [Anexo 04 PAS 156](#) de la Adenda Complementaria:



Obra N°	Nombre	Descripción
1	Atraveso por Cruce aéreo de matriz de agua potable	Tubo de Acero ASTM A53 Sch 40 Gr B Dn=150 mm de un Largo de 13 metros entre apoyos y a una altura que determina una revancha de 2,82 m medido desde la base del tubo al eje hidráulico en crecida
2	Atraveso por Cruce aéreo de colector de aguas servidas	Tubo de Acero ASTM A53 Sch 40 Gr B Dn=250 mm de un Largo de 10 metros entre apoyos y a una altura que determina una revancha de 1,27 m medido desde la base del tubo al eje hidráulico en crecida.
3	Atraveso bajo calzada con cámara intermedia	Alcantarilla con tubo de hormigón prefabricado Clase II de diámetro 1.800 mm de largo 33 metros. La alcantarilla cuenta con revestimiento de lecho y muro de boca con alas a la entrada y muro de boca a la salida.
4	Descarga	Brocal de descarga de hormigón situado en el borde izquierdo, de altura 1,4 m ancho 1,2 m. Al pie se dispondrá de un revestimiento del fondo y por el talud de la quebrada, consistente en una mampostería de piedra de 30 cm de espesor, 5 m de largo, 3 m de ancho y con zarpas de entrada y salida.

Fuente: Tabla 11.3.1. Obras PAS 156 del Proyecto - Adenda Complementaria











Fuente: Figura 16. Obras asociadas al PAS 156 del Proyecto - Adenda Ciudadana - Adenda

Con respecto a las áreas de inundación asociadas al Proyecto, en el [Estudio de Hidrología](#) del Anexo 02 de la Adenda, estas son más bien acotadas y no alcanzarían a afectar a las viviendas proyectadas, teniendo en consideración la utilización de un tiempo de retorno de 100 años. Las figuras siguientes presentan la representación gráfica de las áreas de inundación para cada una de las quebradas que forman parte del Proyecto.





**Simbología**

- |  |  |                              |  |
|--|--|------------------------------|--|
|  Lote Norte   |  Caminos internos | <b>Modelación hidráulica</b> |  |
|  Lote Sur     |  Zona de casas    |                              |  Eje Quebrada Norte       |
|  Áreas verdes |  |                              |  Secciones Transversales  |
|  |  |                              |  Área de Inundación T=100 |

Sistema de coordenadas: UTM  
 Datum: WGS 1984  
 Huso: 19 Sur

*Fuente: Figura 17. Áreas de inundación, Quebrada Sin Nombre (Quebrada Norte) - Adenda Ciudadana - Adenda*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168730809>



**Simbología**

- |  |   |
|--|---|
|  Lote Sur         | <b>Modelación Hidráulica</b>  |
|  Áreas verdes     |  Eje Quebrada Sur        |
|  Caminos internos |  Secciones Transversales |
|  Zonas de casas   |  Inundación T=100 años   |

Sistema de coordenadas: UTM  
 Datum: WGS 1984  
 Huso: 19 Sur

*Fuente: Figura 18. Área de inundación, Quebrada Sur - Adenda Ciudadana - Adenda*

Tal como se observa en las figuras anteriores, en caso de efectuarse una crecida centenaria, las áreas de inundación asociadas a ambas quebradas no llegarán a alcanzar a las viviendas que propone materializar el Proyecto. Esto se asocia a diferentes factores, dentro de los cuales es posible mencionar que las quebradas presentan una profundidad promedio superior a los 2 m por lo que el menos existe 2 m de desnivel entre el cauce de las quebradas activadas y el nivel de suelo sobre el cual se encontrarán emplazadas las viviendas.

Por otro lado, se contempla la implementación de un buffer de restricción de 20 m a ambos lados de la ribera de las quebradas existentes, donde se descarta materializar viviendas sobre dicho espacio, y en cambio, en este buffer de restricción se encontrarán emplazada mayoritariamente las áreas verdes del Proyecto, las cuales contemplan además la incorporación de especies nativas que se encuentran naturalmente adaptada para las condiciones que se puedan generar en dicho lugar.

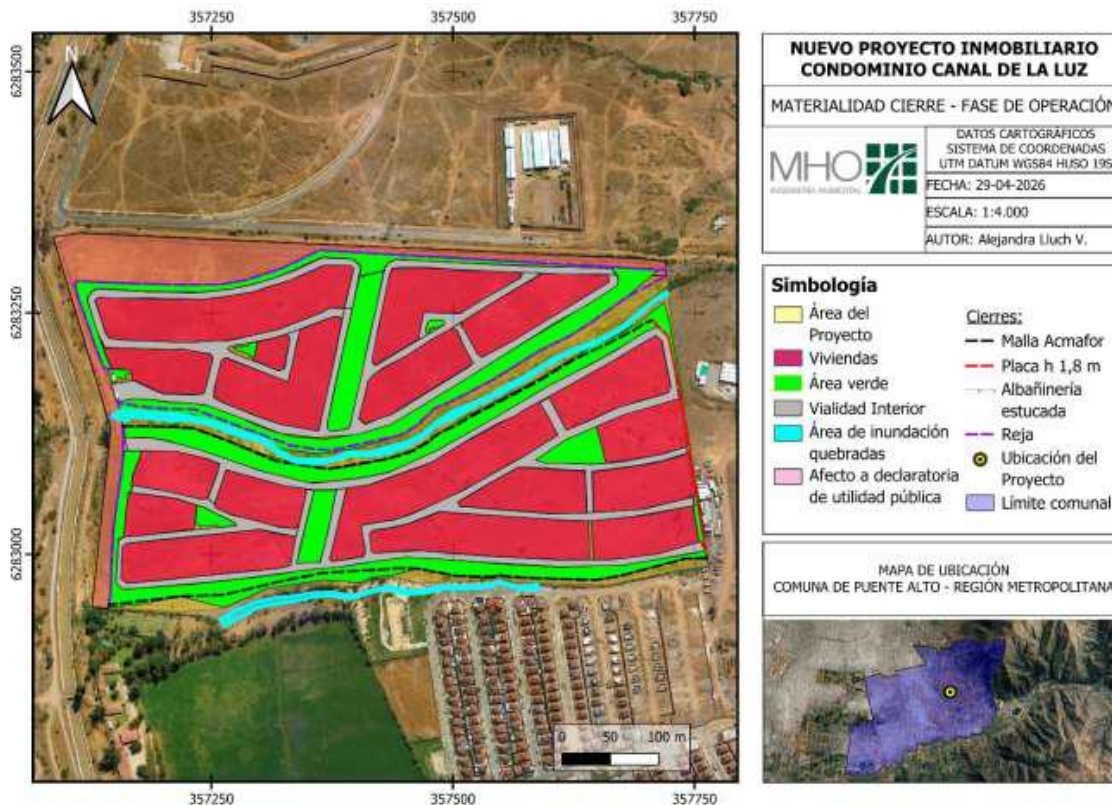


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168730809>

Asimismo, el Proyecto contempla la incorporación de drenes de infiltración estratégicamente dispuestos para así poder manejar las precipitaciones que se presenten en el área del Proyecto, así como eventuales escurrimientos laminares que puedan existir, principalmente en la vialidad interna, cuando ocurran estos eventos. La figura siguiente presenta la ubicación tentativa de los drenes de infiltración del Proyecto.

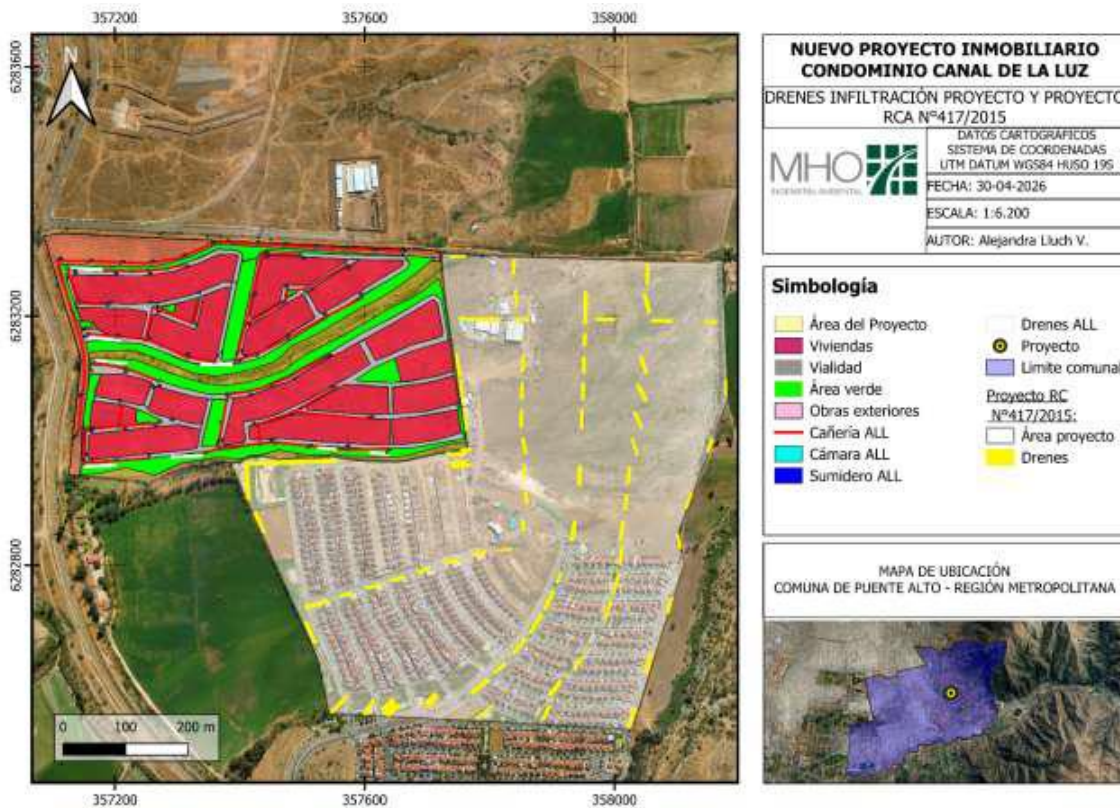
Cabe señalar que diseño del Proyecto contempla la incorporación de un buffer de restricción de 20 m a cada lado de la ribera de la quebrada, siguiendo así lo dispuesto por DOH en el ORD. D.O.H RM N°829 del 30 de julio de 2018. Donde dicho buffer de restricción pasará a formar parte de las áreas verdes del Proyecto, por lo que se descarta que se construyan viviendas en dicho espacio. La Figura siguiente presenta la ubicación de las obras del Proyecto, las cuales respetan el buffer indicado, así como también el área de inundación calculada para cada quebrada ([Anexo 03.1](#) de la Adenda Complementaria), donde se destaca que los cierres del Proyecto no interferirán ni con el cauce en si ni con el área de inundación.



Fuente: Figura 11.3.5. Ubicación drenes de infiltración del Proyecto- Adenda Complementaria

El proyecto aguas arriba también considera la incorporación de un sistema de manejo de aguas lluvias mediante drenes de infiltración ubicados estratégicamente en diferentes sectores de la superficie del terreno. La siguiente figura presenta la ubicación de los drenes de infiltración del proyecto aguas arriba y los drenes de infiltración del Proyecto actualmente en evaluación.





Fuente: Figura 11.3.6. Ubicación drenes de infiltración proyecto aguas arriba y Proyecto en evaluación - Adenda Complementaria

También es importante considerar que de acuerdo al artículo 73 del Código de Aguas el área del Proyecto en evaluación se encuentra obligado a recibir las aguas que descienden naturalmente a dicho sector si estas no han sido sujetas de intervención de la mano del ser humano, asimismo, establece que el direccionamiento de aguas mediante obras humanas debe asociarse previamente a la constitución de una servidumbre voluntaria o legalmente establecida, circunstancia que no ocurre en el caso de la hondonada que proviene del Proyecto Loteo Parcelas 44B1-44B2-44A2 (RCA N°417/2015).

Dicho proyecto ha comprometido en su evaluación ambiental la implementación de un cajón de hormigón armado que implica el direccionamiento de aguas hacia el área del terreno del Proyecto actualmente en evaluación, destacando que no existe una servidumbre de paso establecida de forma voluntaria, así como tampoco mediante la imposición legal. Es por esto que el Titular del Proyecto no tiene obligación legal asociada a hacerse cargo de las aguas que se han direccionado intencionalmente hasta su terreno, más en el afán de considerar que un proyecto de viviendas requiere considerar potenciales riesgos para la población que habitará el Proyecto, se ha considerado que aquel flujo que se ha dirigido hacia el área del Proyecto se incorpore a la Quebrada Norte, por lo que se descarta que dicho flujo pase por áreas donde se encuentren diseñadas viviendas.

La figura siguiente presenta la obra que se contempla incorporar para dirigir las aguas que potencialmente pudiesen circular ante un evento pluvial que active dicho escurrimiento superficial intermitente.





Fuente: Figura 11.3.7. Obra asociada a direccionamiento de escurrimiento superficial intermitente - Adenda Complementaria

Por esto, se descarta que, al momento de activarse las dos quebradas que se asocian al Proyecto, se genere algún tipo de daño en viviendas por inundación, principalmente porque:

- Se considera buffer de restricción de 20 m a cada lado de la ribera de los cauces.
- El área de inundación de ambas quebradas se encuentra dentro del área buffer de restricción de las mismas.
- Se incorporará un sistema de manejo de aguas lluvias mediante drenes de infiltración.
- Se seguirá la misma línea de diseño del sistema de manejo de aguas lluvias que el proyecto que se encuentra aguas arriba.
- Los flujos direccionados al área del Proyecto mediante la incorporación de obras de arte serán manejados de acuerdo a lo presentado en el PAS 156 del Proyecto ([Anexo 04.2](#) de la Adenda complementaria).

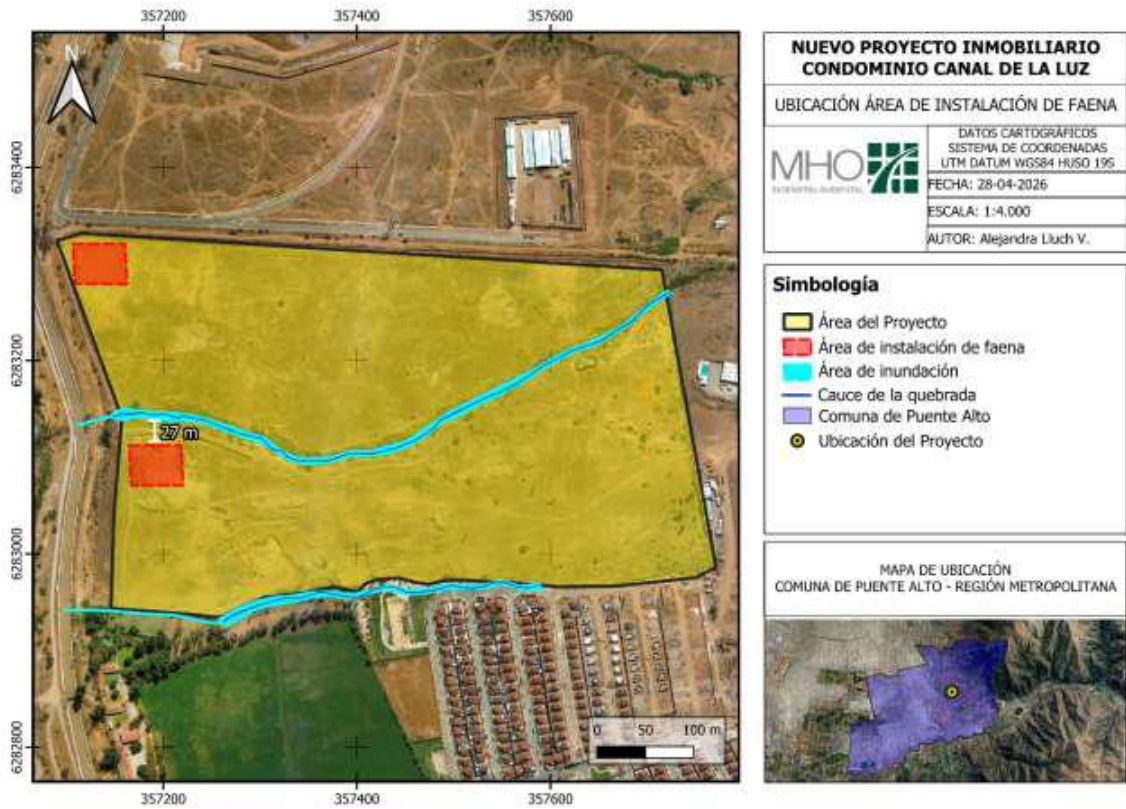
Por otro lado, para dar respuesta a la preocupación del observante con respecto a potencial contaminación de las aguas, es importante mencionar que el Proyecto considera dentro de sus [Planes de Contingencias y Emergencias](#) (Anexo 06 de la Adenda), la forma de actuar en caso de efectuarse derrame de sustancias químicas o peligrosas durante la fase de construcción, donde se considera como fundamental la capacitación a los trabajadores con respecto al manejo seguro de dichas sustancias así como el almacenamiento y disposición de las mismas.

Asimismo, también se considera específicamente el riesgo de inundación por activación de quebradas, destacando que, a modo de acrecentar la seguridad de manejo de residuos y sustancias peligrosas que se puedan encontrar en obra durante la fase de construcción del Proyecto, se contempla que la ubicación de las instalaciones de faena se emplace a una distancia suficiente para estar fuera del área de inundación de ambas quebradas.



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

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168730809>

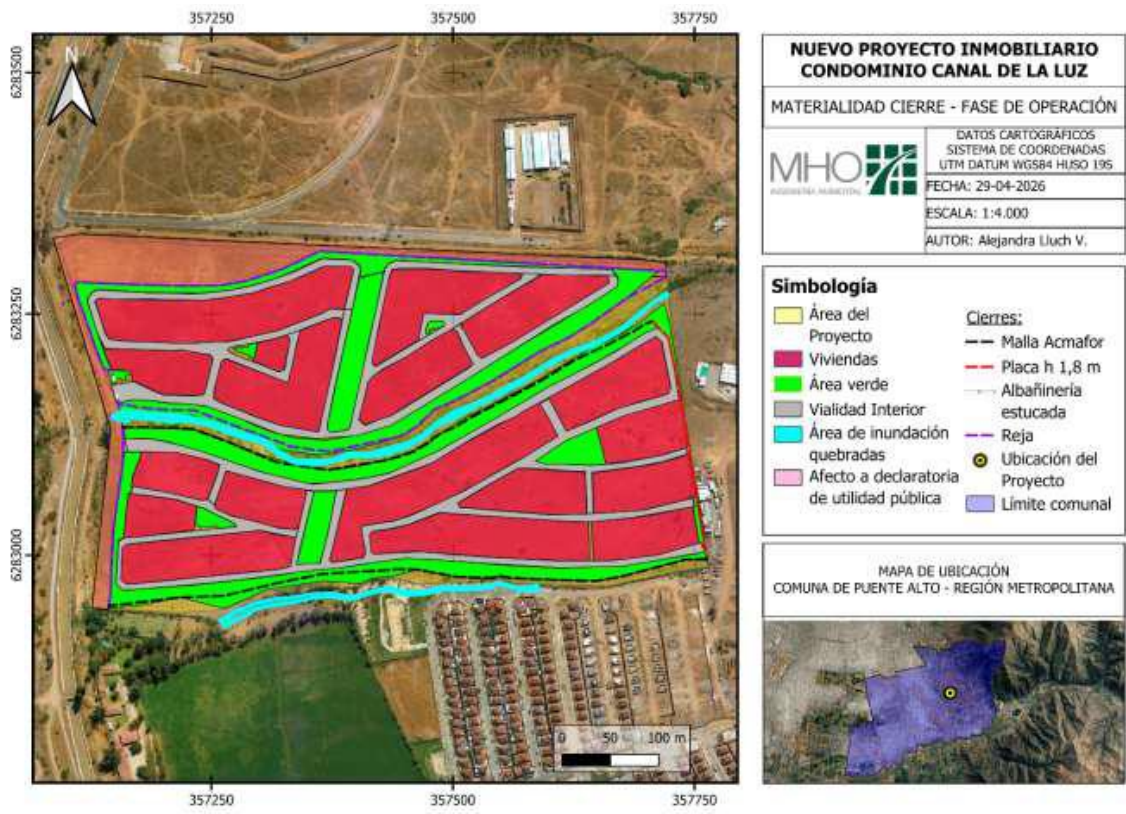


Fuente: Figura 11.3.8. Ubicación de instalación de faena en comparación con área de inundación de quebradas – Adenda Complementaria

Asimismo, es importante mencionar que el Proyecto contempla la incorporación de cierres que impidan el paso de habitantes del Proyecto y animales domésticos hacia el cauce de ambas quebradas, de esa manera resguardando la seguridad de los habitantes y evitando también generan algún disturbio sobre los cauces, como por ejemplo detrimento de la vegetación en la quebrada o almacenamiento de residuos en el cauce. Es importante notar que los cierres se encontrarán fuera del área de escurrimiento del cauce, por lo que en ningún momento se considera modificar el libre flujo de las aguas por la implementación de dicho cierre.

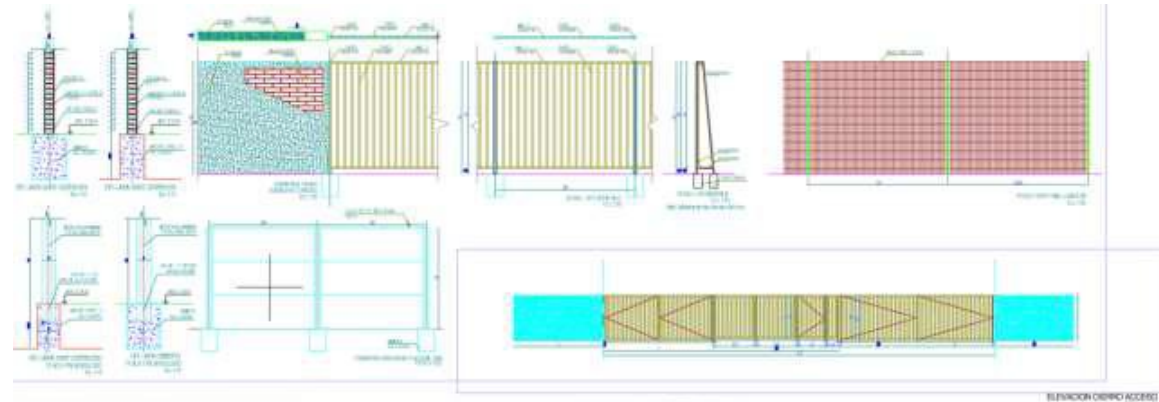
La figura siguiente presenta la ubicación de los cierres asociados al Proyecto, donde se aprecia que éstos están fuera del área de escurrimiento.



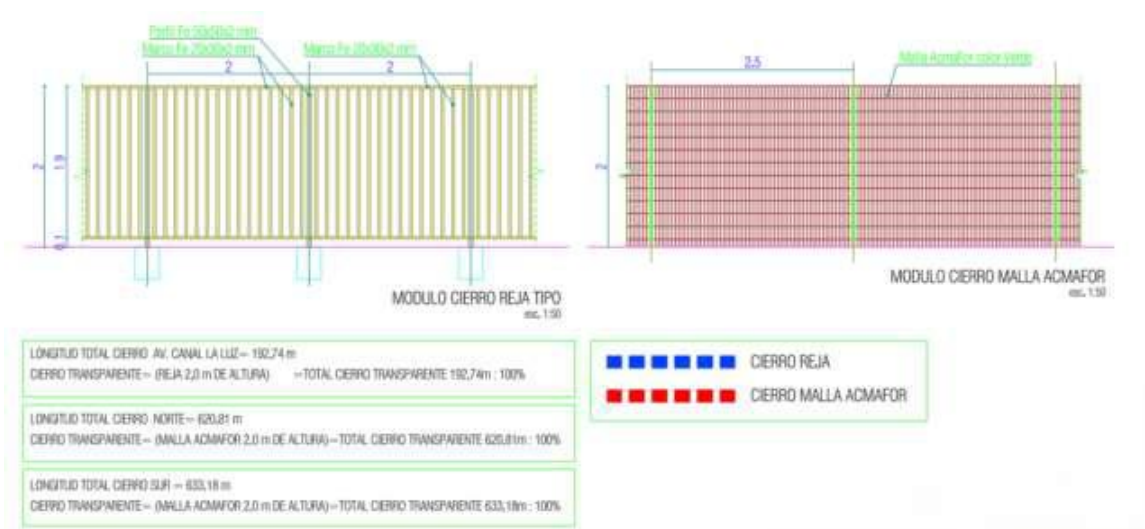


Fuente: Figura 11.3.9. Cierre del Proyecto – Adenda Complementaria

Cabe señalar que estos cierres no impedirán totalmente la visual hacia las quebradas, sino que serán elaboradas con material que permita evitar el paso de animales domésticos y habitantes del Proyecto, pero manteniendo espacios suficientes para que se pueda observar el sector; se considera cierre de malla acma o similar, que contenga aberturas lo suficientemente amplias para permitir observar el sector, pero impidiendo el paso de personas no autorizado.



Fuente: Figura 11.3.10. Esquema cierre – Lote Norte – Adenda Complementaria



Fuente: Figura 11.3.10. Esquema cierre – Lote Norte – Adenda Complementaria

Finalmente, se informa que el diseño del Proyecto considera la protección tanto de las dos quebradas asociadas al mismo – Quebrada Norte y Quebrada Sur- así como la seguridad de los habitantes en términos de las inundaciones que se puedan generar en caso de eventuales activaciones por eventos de precipitación extremos.

Además, las 4 obras que se realizarán sobre la Quebrada Norte serán posteriormente evaluadas de manera sectorial ante la autoridad pertinente, por lo que en dicha instancia la autoridad evaluará la suficiencia de la obra y de las medidas de seguridad asociada a ellas.

#### 10. Observante: Sebastián Andrés Pérez Canales

**Observación:** Soy vecino del sector, vivo en Portezuelo oriente. Hoy en día el tráfico por Av. El Peral genera bastante congestión desde y hacia la Av. Camilo Henríquez. Los vecinos de Portezuelo, Portezuelo Oriente y Santa María del Peñón sólo tienen una vía próxima que permite llegar a la Av. Camilo Henríquez y como única alternativa, es cruzar Ciudad del Este para llegar a la avenida La Florida por medio de la ya congestionada Av. Diego Portales. Actualmente la inmobiliaria Enaco ya puso a la venta un proyecto que contempla 759 unidades habitacionales (495 casas y 264 departamentos) que traerá mucha más congestión vial al sector, ya que no contempla mejora en conectividad. Frente a lo expuesto, no debe permitirse la ejecución del proyecto Condominio Canal de La Luz hasta que se mejore la infraestructura vial del sector, habilitando el camino conocido como "palabra de vida" para el tráfico de vehículos y locomoción pública que conecte con Av. Camilo Henríquez, para que los vecinos del sector tengan una alternativa al colapso vial de Av. el peral que se extiende más allá del horario punta de mañana y tarde.

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

A fin de estudiar la red de movilidad de la manera más representativa posible, se incluyó en el análisis de movilidad, cuatro (4) proyectos con RCA que se encuentran en el área de influencia del Proyecto, donde todos ellos presentaban diversas medidas de mejoramiento vial que se debían materializar dentro del plazo de construcción de estos y, ellos presentan también umbrales de recepción para su materialización.

Dado que el Proyecto se encontrará totalmente en funcionamiento el año 2031, se consideraron todas las medidas viales, ya sea asociadas a EISTU, IMIV o urbanizaciones propias requeridas por CIP o el diseño de los proyectos, ya se encontrarán materializadas y operativas para el escenario de análisis (2031). Aquello se puede asegurar dado que todos estos proyectos ya han iniciado obras de construcción y deben materializar las medidas dentro de los plazos revisados y aprobados en sus respectivos cronogramas de sus RCA.



El Proyecto Santa María del Peñón (RCA N°393/2010) ha comprometido la materialización del puente sur de Av. El Peral sobre el Canal de La Luz asociado a la recepción definitiva de la vivienda N°325, materializar la calzada sur de Av. El Peral entre calle Sánchez Fontecilla (7 m) y la medida de mitigación del proyecto inmobiliario Cumbre el Peral asociado a la recepción definitiva de la vivienda N°700, entre otras de relevancia para mejorar la vialidad del sector, que se detallan en el Ord. SM/AGD/N°2723 del 31 de marzo de 2020.

El Proyecto Loteo Parcelas 44B1-44B2-44A2 (RCA N°417/2015) ha comprometido en su evaluación ambiental la materialización de la urbanización de calle Paso Alto, la que unirá directamente Av. El Peñón y Av. Camilo Henríquez, donde además en su EISTU (Ord. SM/AGD/N°222 del 04 de enero de 2014) ha comprometido reevaluar una nueva vía de evacuación hacia Av. Camilo Henríquez.

El Proyecto Loteo Hijuelas 4 Fundo El Peral (RCA N°202213001181) contempla la ampliación en 7 m adicionales a los 7 m existentes de la calzada de Av. El Peral entre Av. Camilo Henríquez y Tobalaba quedando así una única alzada de 14 m, permitiendo así duplicar la descarga de Av. El Peral hacia Camilo Henríquez; aquello se asocia a la recepción del estacionamiento 250 de viviendas. Asimismo, para la recepción del estacionamiento 495 de viviendas se debe tener ejecutada la construcción y recepción del segundo puente sobre el Canal San Carlos en Av. El Peral, el cual considerará transiciones hacia el oriente y poniente, para empalmar con lo existente en Sánchez Fontecilla con Av. El Peral.

EL Proyecto Cumbre El Peral (RCA N°275/2015) considera que al momento de la recepción de la casa 750 se encuentre construido el puente calzado norte sobre el Canal Las Perdices, así como la construcción de la calzada sur de Av. El Peral en el frente predial, entre otras, de acuerdo a lo establecido en el Ord. SM/AGD/N°1523 del 02 de marzo de 2016.

En relación a la situación que señala la observación sobre la venta de viviendas por parte de ENACO, el presente procedimiento de evaluación ambiental no tiene el alcance para modificar situaciones que van más allá de las partes y obras del Proyecto. Sin perjuicio de esto, y recordando que se ha analizado en el [Anexo 03.2 Estudio de Movilidad](#) de la Adenda complementaria el escenario más representativo de la situación actual y futura del sector, se debe destacar que los tiempos de desplazamiento en el Escenario con Proyecto 2031 no aumentan significativamente, dado que en la mayoría de los arcos se puede apreciar que los tiempos de desplazamiento no sufren variaciones con respecto a lo modelado en el Escenario Base (sin Proyecto) para el año 2031. De hecho, solamente en tres (3) arcos presentan aumentos de 3,7 minutos de aumento de tiempos de traslados en el Periodo Punta Mañana (PM), que es la variación mayor que se refleja si se analizan todos los arcos en todos los periodos evaluados.

Por ello, se estima que la llegada del flujo asociado al Proyecto en evaluación no genera un aumento significativo en los tiempos de traslado, dado que en la mayoría de los arcos que componen la red el no hay variación de ellos, mientras que solo en tres (3) arcos de PM existe un aumento de aproximadamente dos (2) tiempos semafóricos (menos de 4 minutos).

Asimismo, al materializarse el tramo de Av. El Peñón entre Canal de La Luz Oriente y el vértice nororiente del área del Proyecto permite generar una conexión con las urbanizaciones propuestas por el proyecto RCA N°417/2015, factibilizando así un nuevo acceso desde dicho sector precordillerano de la comuna hasta Av. Camilo Henríquez; de acuerdo a la información presentada en el [Anexo 03.2](#) de la Adenda Complementaria y resumido en la tabla siguiente, al menos al analizar tramos claves de Av. El Peral se puede apreciar que la distribución de flujo vehicular también por calle Paso Alto permite no aumentar los tiempos de traslado de manera significativa en Av. El Peral, la cual funcionaba como único acceso hacia el sector precordillerano del área de influencia.

Nombre			Periodo Punta Mañana		Variación
--------	--	--	----------------------	--	-----------



	Nodo A	Nodo B	Situación Base		Situación con Proyecto		Variación tiempo (m)	saturación (%)
			Tiempo (min)	Grado saturación (%)	Tiempo (min)	Grado saturación (%)		
Av. El Peral con Av. Las Perdices	105	136	0,5	71,9	0,5	80,4	0,0	8,5
Puente Canal de La Luz, calzada en dirección poniente	109	108	0,2	34,6	0,2	39,0	0,0	4,4
Av. El Peral con Av. Camilo Henríquez	785	3192	0,6	101,2	0,3	98,4	-0,3	-2,8

Fuente: Tabla 11.1.2. Análisis de tramos claves para movilidad en Av. El Peral, Periodo Punta Mañana - Adenda Complementaria

Por lo tanto, con las urbanizaciones que efectuará, al considerar el Proyecto actualmente en evaluación, en conjunto con las urbanizaciones de otros proyectos cercanos que permiten optar con dos conexiones hacia Av. Camilo Henríquez, se espera una mejora en la vialidad del sector permitiendo así disminuir los tiempos de traslado y los grados de saturación en el sector.

### 13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Nuevo Proyecto Inmobiliario Condominio Canal de la Luz” basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental en la sección 6 de este documento; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

### 14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

<b>Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA</b>	<b>Tablas del ICE</b>
--	-----------------------



<p>a) Los antecedentes generales del Proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del Proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un Proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el Proyecto o actividad en evaluación;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tabla 2 “Antecedentes generales del Proyecto”</li> <li>– Tabla 4.4 “Cronología de las fases del Proyecto o actividad”</li> </ul>
<p>f) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tabla 6.1. “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”</li> <li>– Tabla 6.2. “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”</li> <li>– Tabla 6.3. “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”</li> <li>– Tabla 6.4. “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”</li> <li>– Tabla 6.5. “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”</li> <li>– Tabla 6.6. “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”</li> </ul>
<p>g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia 1: Incendio.</li> <li>– Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia 2: Sismo.</li> <li>– Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia 3: Riesgo Afloramiento de aguas subterráneas.</li> <li>– Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia 4: Derrame de Sustancias Químicas o Peligrosas.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia 5: Inundaciones por activación de quebradas.</li> <li>- Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia 6: Colapso del sistema de alcantarillado.</li> <li>- Tabla 7.1.7. Riesgo o contingencia 7: Incendios Forestales.</li> <li>- Tabla 7.1.8. Riesgo o contingencia 8: Inundaciones en zonas urbanas causadas por frentes meteorológicos.</li> <li>- Tabla 7.1.9. Riesgo o contingencia 9: Vientos arrachados con velocidades superiores a 30 km/h.</li> </ul>
Planes de seguimiento de variables relevantes y monitoreos participativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabla 8.1.1. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Ruido y Vibraciones.</li> <li>- Tabla 8.1.2. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Emisiones atmosféricas.</li> <li>- Tabla 8.1.3. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Patrimonio paleontológico y arqueológico.</li> <li>- Tabla 8.1.4. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Modificación de cauce PAS 156.</li> <li>- Tabla 8.1.5. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Fauna.</li> <li>- Punto 8.2 Monitoreos participativos</li> </ul>
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabla 9.1.1. Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL. “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”</li> <li>- Tabla 9.1.2. Norma: D.S. N°31/2016 MMA. “Reformula y Actualiza Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago (PPDA)”</li> <li>- Tabla 9.1.3. Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL. “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”</li> <li>- Tabla 9.1.4. Norma: D.S. N°211/91 del MINTRATEL. “Norma Sobre Emisión de Vehículos Motorizados Livianos”</li> <li>- Tabla 9.1.5 Norma: D.S. N°4/1994 del MINTRATEL, que “Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su Control”</li> <li>- Tabla 9.1.6 Norma: D.S. N°54/1994 del MINTRATEL, que “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica”</li> <li>- Tabla 9.1.7 Norma: D.S. N°55/94. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. “Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que indica”</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabla 9.1.8 Norma: D.S. N°1/2013 MMA. “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC”</li> <li>- Tabla 9.1.9 Norma: D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”</li> <li>- Tabla 9.1.10 Norma: D.S. N°279/1983 del MINSAL que “Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna”</li> <li>- Tabla 9.2.11 Norma: D.S. N°18/2001 MINTRATEL. “Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías al interior del Anillo Américo Vespucio”</li> <li>- Tabla 9.2.12 Norma: D.S. 75/87 de MINTRATEL. “Establece condiciones para el transporte de carga que indica”</li> <li>- Tabla 9.1.13 Norma: D.S. N°38/2011 MMA. “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”</li> <li>- Tabla 9.1.14 Norma: D.S. N°47/1992 MINVU. “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”</li> <li>- Tabla 9.1.15 Norma: DFL N°725/1967 MINSAL. “Código sanitario”</li> <li>- Tabla 9.1.16 Norma: D.S. N°594/1999 MINSAL. “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”</li> <li>- Tabla 9.1.17 Norma: D.S. N° 148/2003 MINSAL. “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”</li> <li>- Tabla 9.1.18 Norma: D.S. N° 43/2015 MINSAL. “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”</li> <li>- Tabla 9.2.1 Norma: D.S. N° 298/95 MINTRATEL. “Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”</li> <li>- Tabla 9.2.2 Norma: D.S. N° 158/1980 MOP. “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”</li> <li>- Tabla 9.2.3 Norma: Resolución N°1/95 MINTRATEL. “Establece dimensiones máximas de los vehículos para circular por vías públicas”</li> <li>- Tabla 9.2.4 Norma: D.S. N°200/1993 MOP. “Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país”</li> <li>- Tabla 9.2.6 Norma: D.F.L. N° 850/1997 MOP. “Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960”</li> </ul>
--	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabla 9.2.6 D.S N°18/1993 “Fija el Reglamento para la aplicación del inciso 5° del Artículo 54 del Decreto MOP N°294, de 1984, Modificado por la Ley N°19.171”</li> <li>- Tabla 9.3.1 Ley N° 17.288/1970 MINEDUC. “Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925”</li> <li>- Tabla 9.3.2 D.F.L N° 1.122 del Ministerio de Justicia, “Código de Aguas”</li> <li>- Tabla 9.3.3 D.S N°82/1974, Ministerio de Agricultura, que Prohíbe la corta de árboles y arbustos en la zona de precordillera y cordillera andina que señala</li> <li>- Tabla 9.3.4 Ley 21.455/2022 del Ministerio de Medio Ambiente, “Ley Cambio Climático”</li> </ul>
<p>j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario “Plan de Comunicación e Información a los Vecinos”</li> <li>- Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Plan de Perturbación Controlada de Fauna de Baja Movilidad”</li> <li>- Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario “Charla De Inducción Arqueológica”</li> <li>- Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario “Charla De Inducción Paleontológica”</li> <li>- Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo Paleontológico”</li> <li>- Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario “Incorporación de Especies Nativas y de Bajo Consumo Hídrico”</li> <li>- Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario “Mano de obra local”</li> <li>- Tabla 11.1.8. Compromiso ambiental voluntario “Luminaria LED”</li> <li>- Tabla 11.1.9. Compromiso ambiental voluntario “Individualización de camiones del Proyecto”</li> <li>- Tabla 11.1.10. Compromiso ambiental voluntario “Control de tránsito”</li> <li>- Tabla 11.1.11. Compromiso ambiental voluntario “Plan de Gestión de ruido”</li> <li>- Tabla 11.1.12. Compromiso ambiental voluntario “Control de Tránsito Inducido por el Proyecto”</li> <li>- Tabla 11.1.13. Compromiso ambiental voluntario “Horario Fase Construcción”</li> <li>- Tabla 11.1.14. Compromiso ambiental voluntario “Habilitación Zona De Acopio De Residuos Reciclables”</li> </ul>



JMM/RBD/RTA

**Jorge Grez Morales**  
Secretario (S) Comisión de Evaluación  
Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago

