

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN  
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO  
“PROYECTO INMOBILIARIO CONDOMINIO TIPO A- LOTE O CONSTRUCCIÓN SIMULTANEA, LOS  
NARANJOS”.**

<NUM\_ICE>

<CIUDAD\_FECHA\_INFORME>

**1. ANTECEDENTES DEL TITULAR**

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Serey y Otros Asociados Limitada.
Domicilio	Serrano 73, oficina 901, Santiago.
Nombre del representante legal	Cristian Esteban Serey Gaggero.
Domicilio del representante legal	Regimiento Cazadores 1222, Dpto. 724.

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

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	Construcción de un proyecto habitacional de viviendas sociales para familias de sectores vulnerables. Cabe señalar que las viviendas están sujetas al programa de subsidio D.S N°49/2011 Reglamento del Programa Fondo Solidario de Elección de Vivienda (MINVU).
Descripción general del Proyecto	El Proyecto consiste en la construcción y operación de 486 viviendas sociales y estará compuesto por 2 condominios de 6 edificios de 3 pisos de altura, con 264 departamentos, 247 estacionamientos vehiculares y 80 bicicleteros y un loteo con 222 viviendas unifamiliares de 2 pisos de altura, 22 de ellas adaptadas a personas de movilidad reducida. Además, el entorno considera equipamiento comunitario, deportivo, plaza central y áreas verdes.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p><u>Tipología principal:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De acuerdo con el artículo 10 de la Ley 19.300 y el artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra: <p style="margin-left: 20px;">h.1.3) “<i>Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas;</i>”.</p> <p>El Proyecto corresponde a uno del tipo inmobiliario que considera la construcción y operación de 486 viviendas en una superficie bruta de 82,28 ha y se emplaza en la Región Metropolitana, la cual ha sido declarada zona latente para Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>); y saturada para Material Particulado Respirable (PM<sub>10</sub>), Partículas Totales en Suspensión (PTS), Monóxido de Carbono (CO) y Ozono (O<sub>3</sub>), mediante el D.S 131/1996 y saturada para Material Particulado Fino Respirable (PM<sub>2,5</sub>).</p> </li> </ul>



Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad

	<u>Tipología Secundaria:</u>		
	No tiene.		
	Punto 1.2.4 “Tipología del Proyecto y la aplicabilidad a sus partes, obras o acciones de acuerdo con el art. 3 del reglamento” del Capítulo 1 de la DIA.		
Vida útil	Indefinida.		
Monto de inversión	US\$ 28.047.714.-		
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	El hito que dará inicio a la ejecución del Proyecto corresponde a la instalación de faenas. Referencia: Respuesta 1.2.3. de la Adenda Complementaria.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto de lo previsto en el Artículo 14° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, RSEIA, el Proyecto NO se desarrollará por etapas. Punto 1.2.9 del Capítulo 1 de la DIA.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del MMA, se declara que el Proyecto es un proyecto nuevo y, por lo tanto, NO modifica un Proyecto o actividad existente.  Punto 1.2.8 Proyecto nuevo o modificación del Capítulo 1 de la DIA.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto corresponde a un proyecto nuevo y, por lo tanto, NO modifica un Proyecto o actividad existente.  Punto 1.2.8 Proyecto nuevo o modificación del Capítulo 1 de la DIA.
		[X]	



### 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	Nº del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Serey y Otros Asociados SpA	30/04/2024
Resolución de Admisibilidad	202413001198	Comisión de Evaluación de la Región Metropolitana de Santiago	07/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202413102242	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	07/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a Ilustre Municipalidad de Calera de Tango e Ilustre Municipalidad de San Bernardo.	202413102243	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	07/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202413102244	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	07/05/2024
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.			
Resolución Exenta por Cambio de Tipo Societario del Titular del Proyecto	202413101297	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	09/05/2024
Carta de visación del texto para difusión	202413103237	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	13/05/2024
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	17/06/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202413103306	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	19/06/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Resolución de extensión de la suspensión	202413001306	Comisión de Evaluación Región Metropolitana de Santiago	25/07/2024
Resolución de extensión de la suspensión	202413001478	Comisión de Evaluación Región Metropolitana de Santiago	28/11/2024
Adenda	NA	Serey y Otros Asociados Limitada	31/03/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	202513102166	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	31/03/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202513103200	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	07/05/2025
Resolución de extensión de la suspensión	202513001225	Comisión de Evaluación Región Metropolitana de Santiago	09/06/2025
Adenda Complementaria	NA	Serey y Otros Asociados Limitada	15/07/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria de la DIA	202513102367	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana	17/07/2025
Resolución de ampliación de plazo	202513001266	Comisión de Evaluación Región Metropolitana de Santiago	17/07/2025

### 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
Consejo de Monumentos Nacionales.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.



Servicio Nacional de Geología y Minería.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
CONAF, Región Metropolitana de Santiago.
Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana de Santiago.
Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana de Santiago.
SAG, Región Metropolitana de Santiago.
SEC, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana de Santiago.
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago.
Gobierno Regional, Región Metropolitana.
Ilustre Municipalidad de San Bernardo.
Ilustre Municipalidad de Ilustre Municipalidad de Calera de Tango.

### 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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
48/2024	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago.	09/05/2024
166	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	15/05/2024
196	SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago.	27/05/2024
45-EA/2024	CONAF, Región Metropolitana de Santiago.	28/05/2024
242442	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago.	29/05/2024
828	SAG, Región Metropolitana de Santiago.	24/05/2024
693	DGA, Región Metropolitana de Santiago.	29/05/2024
0416	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago.	29/05/2024
1307	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago.	29/05/2024
2648	Consejo de Monumentos Nacionales.	31/05/2024
059/2024 (sea-sea-día)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago.	30/05/2024
16277/2024 SRM-RM	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago.	31/05/2024
1481	Servicio Nacional de Geología y Minería.	04/06/2024
3581	Ilustre Municipalidad de San Bernardo.	30/05/2024
2716	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	07/06/2024
2245	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, Región Metropolitana.	29/05/2024
726	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	28/06/2024
1950	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago.	12/08/2024



### 3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
834	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago.	10/04/2025
2397	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago.	14/04/2025
032	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago.	11/04/2025
0176	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago.	10/04/2025
2128	Consejo de Monumentos Nacionales.	17/04/2025
052/2025 (SEA-DIA-AD)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago.	14/04/2025
471	DGA, Región Metropolitana de Santiago.	14/04/2025
11078/2025 SRM-RM	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago.	17/04/2025
2311	Ilustre Municipalidad de San Bernardo.	24/04/2025
2711	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	07/05/2025

### 3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1682	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago.	23/07/2025
0549	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago.	24/07/2025
4716	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago.	25/07/2025
098/2025 (SEA-DIA-ADC)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago.	24/07/2025
1013	DGA, Región Metropolitana de Santiago.	24/07/2025
21548/2025 SRM-RM	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago.	27/07/2025

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
45-EA/2024	CONAF, Región Metropolitana de Santiago.	28/05/2024
11063	SEC, Región Metropolitana de Santiago	29/05/2024

### 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
3581	Ilustre Municipalidad de San Bernardo.	30/05/2024
2311	Ilustre Municipalidad de San Bernardo.	24/04/2025
2716	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	07/06/2024
2711	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	07/05/2025
<b>Fundamento</b>		
En relación con la compatibilidad territorial del Proyecto, el Titular presenta los antecedentes en el Capítulo 5 de la DIA. Al respecto, la Ilustre Municipalidad de San Bernardo, en su pronunciamiento mediante Oficio Ordinario N° 3581 del 30 de mayo de 2024 señaló que “De acuerdo con el emplazamiento del proyecto, se		



indica que este corresponde a la Sub Zona ZU11– Lo Herrera, el Plan Regulador Comunal, en donde el Uso Residencial o Habitacional se encuentra permitido, además del uso Equipamiento, Áreas Verdes y Espacio Público, por tanto, se encuentra con factibilidad desde este aspecto normativo.

Además, se indica que se encuentra en predios afectos a faja de resguardo de líneas de transporte de energía eléctrica, según el artículo N° 8.4.3 (b) de la ordenanza del PRMS.

Respecto de los parámetros establecidos como normas de edificación para su zona de emplazamiento, el proyecto cuenta con Resolución de Aprobación de Loteo DFL2 con construcción simultánea N°58; Permiso de Edificación Obra Nueva N°236, N°237 y N°238, todos de fecha 30.10.2023, y en su condición de proyecto general, cumple con los normas urbanísticas que permitirán su posicionamiento en el territorio (...).”.

Por su parte, el GORE, en su pronunciamiento mediante Oficio Ordinario N° 3581 del 30 de mayo de 2024 solicitó presentar un Certificado de Informaciones Previas para informar sobre la compatibilidad territorial del emplazamiento del Proyecto. Ello fue solicitado formalmente en la pregunta 10.1 del ICSARA. En la respectiva respuesta de la Adenda, el Titular señaló que “Se aclara que el CIP N°685/2022 presentado en el Anexo 1.2 de la DIA fue con el cual se solicitaron y aprobaron los Permisos de Edificación adjuntos en Anexo 1.3 de la DIA, por lo que, el CIP adjunto es el vigente para el presente Proyecto.

En dicho CIP se señala que el proyecto no se ubica en áreas de riesgo, zona o inmueble de conservación histórica ni zona típica o monumento nacional. El área del Proyecto se ubica en una franja de resguardo por líneas de alta tensión, lo cual es considerado en el diseño del Proyecto, tal como se señala en respuesta 12.3 de la Adenda.”.

### 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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2716	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	07/06/2024
2711	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	07/05/2025
<b>Fundamento</b>		
<p>El Titular adjunta información sobre la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana (ERD 2012-2021) en el Capítulo 4, punto 4.2.1 de la DIA. En él describe cómo se relaciona el Proyecto con los Lineamientos Estratégicos Regionales (LER).</p> <p>El Gobierno Regional (GORE), Región Metropolitana, mediante Oficio N° 2716 de fecha 07 de junio de 2024, se pronuncia sobre la relación del Proyecto con la ERD 2012-2021. En Adenda, el Titular da respuesta a las observaciones del GORE contenidas en el ICSARA, a lo cual el GORE reitera algunas de sus observaciones mediante Oficio N° 2711 de fecha 07 de mayo de 2025. Al respecto, el Titular en la Adenda Complementaria da respuesta a dichas observaciones del GORE contenidas en el ICSARA Complementario. Respecto de la Adenda Complementaria, el Gobierno Regional no se pronunció.</p>		

### 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
3581	Ilustre Municipalidad de San Bernardo.	30/05/2024
2311	Ilustre Municipalidad de San Bernardo.	24/04/2025
<b>Fundamento</b>		
<p>El Titular presenta información acerca de la relación del proyecto con la actualización del año 2021 del PLADECOC de la comuna de San Bernardo, en el punto 4.3.1 del Capítulo 4 de la DIA.</p> <p>Al respecto, la I. Municipalidad de San Bernardo, en su pronunciamiento mediante Oficio Ordinario N° 3581 del 30 de mayo de 2024 señaló que “el Plan de Desarrollo Comunal PLADECOC 2024 fue aprobado por</p>		



acuerdo del Honorable Consejo Municipal con fecha 19 de marzo de 2024, con Decreto Alcaldicio Exento N° 2345 de fecha 10 de abril 2024 y, además, se encuentra publicado en el sitio web del municipio”. Y en particular, realizó observaciones sobre diferentes lineamientos y objetivos del PLADECO.

De acuerdo con lo anterior, en el ICSARA se solicitó actualizar el análisis de la relación del Proyecto con el mencionado instrumento y, en particular, profundizar el análisis sobre la relación del Proyecto con los siguientes lineamientos y objetivos del PLADECO:

- Lineamiento “Fomento de la movilidad comunal multimodal”; “Objetivo: Mejorar la conectividad vial urbana y rural”.
- Lineamiento “Promoción de la protección del medio ambiente comunal”; “Objetivo: Potenciar la gestión integral de las áreas verdes”.
- Lineamiento “Mejoramiento de la gestión integral de residuos”; “Objetivo: Promover el reciclaje y la economía circular de los residuos domiciliarios”
- Lineamiento “Apoyo al desarrollo de la participación ciudadana”; “Objetivo: Fortalecer las organizaciones comunitarias y sociales urbanas y rurales de la comuna”
- Lineamiento “Incentivo de la práctica de actividades físicas, el deporte y la recreación”; “Objetivo: Fomentar el deporte, la actividad física y la recreación en todos los grupos etarios de la comuna”.

Respecto de la Adenda Complementaria, la I. Municipalidad de San Bernardo no se pronunció.

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

- Acta N° 02/2025 de la Sesión N° 05 del Comité Técnico, de fecha 08 de abril de 2025.

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

#### 3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
<b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad</b>	
16. Además, se solicita suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a comprometer la devolución de los implementos y artefactos dañados o usados por bomberos durante una eventual emergencia iniciada en el Proyecto o alguno de sus departamentos.	Oficio N° 2716, GORE, 07/06/2024
<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>	
1. Descripción de proyecto ... Considerando lo anterior se solicita aclarar y precisar con mayor detalle (incluyendo información grafica), lo referente al acceso vial al predio durante la fase de construcción.	ORD. N° 059/2024 (sea-seia-dia), SEREMI MOP, 30/05/2024
2. Se solicita que el proyecto presentado tanto en el SEA como en el SEIM (Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad) tengan las mismas características, por ejemplo, superficies, estacionamientos, viviendas, locales comerciales, entre otros. Se solicita aclarar si esto es así presentando una tabla comparativa.	Oficio 16277/2024 SRM-RM, SEREMITT, 31/05/2024
Se solicita al Titular aclarar el cálculo de estacionamientos de bicicletas presentado en la Tabla 1-22 del Capítulo 1 de la DIA. Esto, pues de acuerdo con el artículo transitorio citado en el capítulo aludido, debiesen ser un total de 65 estacionamientos de bicicletas por condominio de edificios.	Oficio 16277/2024 SRM-RM, SEREMITT, 31/05/2024



7.3. Ampliar Anexo 5, incluyendo compromiso ambiental voluntario, asociado a las medidas de restricción o delimitación del funcionamiento de maquinarias y tránsito de camiones rampa.	Oficio ORD. N° 242442, SEREMI Medio Ambiente, 29/05/2024
8. Respecto de si la Declaración de Impacto Ambiental entrega los antecedentes necesarios para evaluar que el proyecto no requiere presentar un Estudio de Impacto Ambiental, y por lo tanto, no genera o presenta los efectos adversos, características o circunstancias sobre el recurso agua, señalados en el artículo 11 de la LBGMA, este servicio emitirá una opinión una vez sean respondidas las presentes consultas, y se tenga claridad de los efectos asociados al Recurso Hídrico.	ORD. N° 693, DGA, 29/05/2024
Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) 9. En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para el proyecto, este Servicio mantiene pendiente su pronunciamiento, respecto de la aplicabilidad de los PAS del RSEIA, de competencia de la DGA, hasta la obtención de las respuestas al presente oficio.	ORD. N° 693, DGA, 29/05/2024
7. Se solicita detallar número de ascensores que se crearan en relación a la proyección de la nueva población que recibirá este proyecto.	Oficio N° 2716, GORE, 07/06/2024
10. Cuando la comunidad lo solicite, se considera relevante facilitar el inicio de un proceso de participación ciudadana. Esto, en el marco del artículo 4 de la Ley N° 19.300, que señala: “Es deber del Estado facilitar la participación ciudadana, permitir el acceso a la información ambiental y promover campañas educativas destinadas a la protección del medio ambiente”, teniendo presente que esta acción de participación es un principio de orden público en el Derecho Ambiental y, la jurisprudencia contenida en las sentencias dictadas por el Poder Judicial y Tribunales Ambientales, donde se asienta una interpretación amplia sobre la noción de carga ambiental, al mencionar que la mayoría de los proyectos que se sometan al SEIA generan beneficios sociales.	Oficio N° 2716, GORE, 07/06/2024
<b>La observación fue abordada por el Servicio competente</b>	
b. Disponer de un plan de seguimiento de ruidos, vibraciones y otros posibles impactos con una temporalidad de análisis trimestral que considere métodos participativos con vecinos, a fin de evaluar en el medio humano determinado en la DIA posibles efectos de las obras. Para lo cual se solicita realizar llamados activos y disponer de los medios necesarios para contactar adecuadamente con Juntas de Vecinos cercanas y receptores identificados en el análisis u otras formas de participación de la ciudadanía durante el periodo de obras.	Oficio N° 2716, GORE, 07/06/2024
2. Se solicita al Titular ampliar información sobre los efectos relacionados con el aumento de tiempo de traslado especialmente en horarios de punta. Indicar rutas de ingreso y egreso durante las etapas de construcción y operación del proyecto, señalando su correlación con los flujos estimados y horarios de circulación e	Oficio N° 2716, GORE, 07/06/2024



<p>indicar en qué medida estas pueden impactar en el tránsito de entorno suministrando información con proyectos en evaluación o en construcción similares en el área de influencia o en la misma ruta de accesos.</p>	
<p>3.En la misma línea anterior, una vez realizada la estimación solicitada para la fase de operación que dé cuenta de la afluencia de ingreso y salida de vehículos por hora en el recinto, indicar si el proyecto contemplará medidas de mitigación sobre el sistema de transporte urbano, en las vías de entorno y acceso al proyecto. Al respecto, de no considerarse medidas de remediación sobre el transporte, se solicita evaluar el estado actual de veredas de tráfico peatonal desde los paraderos cercanos, y comprometer un trabajo de mejoramiento del espacio público (veredas, bordes y soleras) inmediato al proyecto.</p>	<p>Oficio N° 2716, GORE, 07/06/2024</p>
<p>5.Se requiere que el Titular suscriba el Compromiso Ambiental voluntario de contar con buses de acercamiento para los trabajadores que tendrá el Proyecto, ya sean directos o indirectos, siendo un beneficio para los trabajadores de forma permanente en todas las etapas y partes del Proyecto.</p>	<p>Oficio N° 2716, GORE, 07/06/2024</p>
<p>8.Se solicita al Titular en aras de un hábitat residencial integrado y mejor convivencia vecinal, incorporar medidas adicionales para el resguardo de ruidos molestos y suspensión de material particulado. El impacto acústico derivado de las actividades de la construcción es uno de los aspectos que genera mayor cantidad de reclamos por parte de la comunidad, por lo que se le solicita al Titular contar con un Plan de Seguimiento de material particulado y ruidos molestos, mediante mediciones realizadas en puntos estratégicos de receptores representativos del entorno del proyecto, considerando que se localiza en torno a conjunto habitacionales y establecimientos educacionales cuyo informe deben ser mantenidos en la obra.</p>	<p>Oficio N° 2716, GORE, 07/06/2024</p>
<p>Proyecto de control acústico debe considerar un seguimiento y control, en consideración a que en su entorno inmediato, se encuentran emplazados diversos conjuntos habitacionales, o bien en lotes habitacionales particulares, por lo que esta medida es imperativa desde el punto de vista de minimizar los impactos acústicos del proyecto, en forma tal de resguardar la salud de la población y garantizarla conforme a la normativa aplicable.</p>	<p>Oficio N° 3581, Ilustre Municipalidad de San Bernardo, 30/05/2024</p>
<p>Se solicita que el titular presente un compromiso ambiental enfocado en el Patrimonio Arqueológico y Cultural, considerando una capacitación al personal de faena, a fin de socializar qué elementos debiesen ser ponderados a la hora de eventuales hallazgos durante la fase de construcción, realizando un monitoreo arqueológico permanente durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren la remoción de la superficie, en donde el arqueólogo responsable deberá proceder y dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y su Reglamento. Esto a la luz de que dichos sectores se encuentran próximos a cerro islas (Cerro Chena y Cerro Lonquén) y en conjuntos aledaños que han dado luz respecto a hallazgos aislados en superficie y en el sector</p>	<p>Oficio N° 3581, Ilustre Municipalidad de San Bernardo, 30/05/2024</p>



<p>zona sur de San Bernardo. De igual manera, es importante mencionar que en conjunto habitacional cercano (Nueva Ilusión), durante la ejecución de aquel proyecto se encontraron hallazgos arqueológicos por lo que se solicita realizar técnica de identificación certera de recursos culturales al interior del terreno, que comprenda al menos 0,5 metros de profundidad.</p>	
<p><b>D. <u>Proyectos Inmobiliarios que se desarrollen en zonas urbanas (Art.11 Ley N° 19.300 letra C)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Área de influencia del proyecto sobre el medio humano en etapas de construcción y de operación</b> De acuerdo a los antecedentes presentados, el proyecto contempla una población del orden de los 1.944 habitantes, y dispone de 3 accesos vehiculares por camino El Barrancón (se incluye el acceso vehicular al condominio Lote B). Respecto de lo anterior, se debe considerar que el artículo 7°, inciso sexto, del Reglamento del SEIA, previene que “a objeto de evaluar la alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, se considerará la generación de efectos adversos significativos sobre la calidad de vida de éstos”.</li> </ul> <p>En ese entendido, el proyecto contempla el tránsito de más de 486 vehículos, influyendo sobre los 3 accesos vehiculares dispuestos con camino El Barrancón, en la intersección de Camino El Barrancón con Eliodoro Yáñez, la intersección de Camino el Barrancón con camino El Rodeo y la intersección de Eliodoro Yáñez con caletería Jorge Alessandri R., lo que influirá en la restricción a la libre circulación, conectividad y el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento tanto del sector como de usuarios que se desplazan a otras comunas, constituyéndose como un Área de Influencia significativa a mitigar, tanto para el período de construcción, así como en la fase de operación del proyecto, en conformidad con la letra e) del artículo 18 del Reglamento del SEIA. Es por esto que se solicita:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Considerar los límites socio-espaciales del Área de Influencia que implican las localidades o unidades vecinales, así como aquellas barreras físicas como las grandes avenidas, entendiéndose que éstas restringen flujos y los concentran en puntos específicos como cruces peatonales e intersecciones.</li> <li>Realizar un análisis comprensivo del Área de Influencia en la cual se emplaza el proyecto, considerando cada elemento del medio ambiente que pudiera verse afectado en relación a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.</li> </ol>	<p>Oficio N° 3581, Ilustre Municipalidad de San Bernardo, 30/05/2024</p>
<p><b>Otros: La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la DIA.</b></p>	
<p>9-- Deberá dar cumplimiento a lo establecido en el D.S N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.</p>	<p>Oficio ORD. N° 242442, SEREMI Medio Ambiente, 29/05/2024</p>
<p>11. Se solicita al Titular como Compromiso Ambiental Voluntario, la realización de un “Plan Comunicacional”, el cual deberá</p>	<p>Oficio N° 2716, GORE, 07/06/2024</p>



<p>mantener un letrero informativo donde se incluyan los datos del Proyecto: La duración de su fase de construcción, el contacto para acudir al titular y la forma en la cual se podrá realizar denuncias sobre molestias.</p>	
<p>12. Se requiere al Titular incorporar el Compromiso Ambiental Voluntario de contar con una Sede Social, donde los futuros vecinos puedan hacer uso y disponer de dicho espacio, a fin de permitir la organización vecinal y la cohesión del tejido social.</p>	<p>Oficio N° 2716, GORE, 07/06/2024</p>
<p>25. Considerando el Decreto Supremo N°144/1961 de MINSAL, que Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, el Titular debe establecer medidas para el abatimiento de material particulado, y considerando lo deficiente de otras medidas como la humectación o riego de camino no pavimentados, debido a la falta de recurso hídrico, se le solicita incorporar el Compromiso Ambiental Voluntario de Aplicación de Bischofita (Cloruro de Magnesio Hexahidratado) en caminos no pavimentados, ya sean internos y externos al proyecto, lo que conforma una capa granulada debidamente compactada que genera estabilidad de los caminos a ser utilizados. Lo anterior se ajusta a lo indicado en el artículo 5.8.3 de la OGUC, respecto al deber de implementar medidas de mitigación por emisiones de material particulado, existiendo déficit en la disponibilidad de agua y al Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana.</p>	<p>Oficio N° 2716, GORE, 07/06/2024</p>
<p>En Fase de Construcción, el titular deberá dar cumplimiento a las disposiciones del Artículo 5.8.3. de la O.G.U.C., el cual indica que en todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones.</li> <li>b) Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6.</li> <li>c) Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.</li> <li>d) Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena.</li> <li>e) Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.</li> <li>f) Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos.</li> <li>g) La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar</li> </ol> </li> </ol>	<p>Oficio N° 3581, Ilustre Municipalidad de San Bernardo, 30/05/2024</p>



<p>la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior.</p> <p>h) Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla. El Director de Obras Municipales podrá excepcionalmente eximir del cumplimiento de las medidas contempladas en las letras a), d) y h), cuando exista déficit en la disponibilidad de agua en la zona en que se emplace la obra. No obstante, estas medidas serán siempre obligatorias respecto de las obras ubicadas en zonas declaradas latentes o saturadas por polvo o material particulado, en conformidad a la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente.</p>	
<p>4. Por constituir las faenas de construcción fuentes transitorias de emisión de ruidos y con el objeto de controlar su impacto, el constructor deberá entregar, previo al inicio de la obra, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los siguientes antecedentes:</p> <p>a) Horario de funcionamiento de la obra, el cual aplica para todo el período de construcción, de lunes a viernes de 8:30 a 18:30hrs y sábado de 9:30 a 14:00hrs.</p> <p>b) Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas.</p> <p>c) Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere.</p>	<p>Oficio N° 3581, Ilustre Municipalidad de San Bernardo, 30/05/2024</p>
<p>Dentro del ámbito de la participación ciudadana y el fortalecimiento de las organizaciones sociales, las Organizaciones Comunitarias como las Juntas de Vecinos, cumplen una función preponderante en la gestión municipal, por cuanto estas evidencian las necesidades que poseen los diversos territorios de la comuna. En ese entendido, el Proyecto deberá prever el cumplimiento de esta participación, ya que posicionará a 486 familias, de las cuales 222 corresponden a viviendas de 2 pisos y 264 se distribuyen en edificios de 3 pisos en 2 condominios Tipo A, los que posteriormente serán acogidos a la Ley 21.442 sobre Copropiedad Inmobiliaria. En cada uno de estos condominios se proyecta una superficie destinada a equipamiento, sin embargo, ninguno cuenta con la construcción de una sede social, por tanto, este municipio, solicita contemplar dentro de su desarrollo, edificaciones de equipamiento comunitario en dichas áreas, para dar cumplimiento al objetivo descrito en el PLADECO, fomentando espacios de reunión interna y que además le permitan relacionarse con la administración de ésta Entidad Edilicia, en concordancia con los requerimientos establecidos en el D.S. 19/2016, que establece el Reglamento de programa de integración social y territorial del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.</p>	<p>Oficio N° 3581, Ilustre Municipalidad de San Bernardo, 30/05/2024</p>
<p>Respecto del cumplimiento de la normativa de disposición final de residuos sólidos, peligrosos y no peligrosos, así como del material de excavación, se solicita mantener en las faenas, los comprobantes de la disposición final de éstos en sitios</p>	<p>Oficio N° 3581, Ilustre Municipalidad de San Bernardo, 30/05/2024</p>



autorizados, para efectos de fiscalizaciones que puedan desarrollarse en la fase de construcción del proyecto.	
<b>Otros: Observaciones que no fueron consideradas en atención a que se ajustan a un comentario y no a una observación.</b>	
3.Áreas Verdes: b) Si el proyecto cumple con el estándar de m2 de áreas verdes por habitante con espacios dentro del proyecto, se podrá descartar la afectación.	ORD. N° 0416, SEREMI Desarrollo Social y Familia, 29/05/2024
<b><u>3.Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Esta Autoridad Sanitaria Regional mantendrá pendiente su pronunciamiento mientras no se respondan satisfactoriamente las observaciones contenidas y se consideren las observaciones señaladas en el presente informe</li> </ul>	ORD. N° 1307, SEREMI Salud, 29/05/2024
22.Cabe indicar, además, que los resultados presentados de la variación de los tiempos de desplazamientos por arco demuestran que el Proyecto genera un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos presentes en el área de influencia.	Oficio 16277/2024 SRM-RM, SEREMITT, 31/05/2024
25.Cabe mencionar que la revisión se realizó de forma parcial producto de la falta de antecedentes. Al no tener los archivos asociados a la modelación de transportes no es posible validar los análisis reportados en el informe, por lo anterior, es relevante mencionar que esta revisión quedará relegada a la entrega de la siguiente fase. Dado lo anterior, se solicita complementar los antecedentes de respaldo de las modelaciones de transporte, tanto para la fase de construcción como de operación.	Oficio 16277/2024 SRM-RM, SEREMITT, 31/05/2024
De acuerdo al emplazamiento del proyecto, se indica que este corresponde a la Sub Zona ZU11– Lo Herrera, del Plan Regulador Comunal, en donde el Uso Residencial o Habitacional se encuentra permitido, además del uso Equipamiento, Áreas Verdes y Espacio Público, por tanto, se encuentra con factibilidad desde este aspecto normativo. Además, se indica que se encuentra en predios afectos a faja de resguardo de líneas de transporte de energía eléctrica, según el artículo N° 8.4.3 (b) de la ordenanza del PRMS. Respecto de los parámetros establecidos como normas de edificación para su zona de emplazamiento, el proyecto cuenta con Resolución de Aprobación de Loteo DFL2 con construcción simultánea N°58; Permiso de Edificación Obra Nueva N°236, N°237 y N°238, todos de fecha 30.10.2023, y en su condición de proyecto general, cumple con los normas urbanísticas que permitirán su posicionamiento en el territorio, las cuales igualmente serán evaluadas en futuras presentaciones que haga el titular ante la Dirección de Obras de este Municipio. No obstante, en su particularidad el proyecto considera accesos vehiculares y peatonales proyectados por camino El Barrancón, vía que cuenta con Afectación a Utilidad Pública, para lo cual el titular del proyecto deberá materializar la superficie de vialidad	Oficio N° 3581, Ilustre Municipalidad de San Bernardo, 30/05/2024



correspondiente como una condición de obligatoriedad establecida en el Art. 2.2.4 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción.	
De lo anterior, se concluye que el proyecto habitacional posee compatibilidad territorial respecto de las normas establecidas en el Plan Regulador Comunal de San Bernardo, así como respecto del cumplimiento de las normas establecidas en la Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, con las excepciones antes señaladas y que deberán ser corregidas por parte del titular. El proyecto cuenta con estudio de tránsito para el conjunto habitacional correspondiente a la Resolución Exenta N°396 del 07-02-2024, en donde se aprueba el informe de mitigación en impacto vial del proyecto, la cual tiene una vigencia de 3 años la cual podrá extenderse como máxima, a un total de 10 años, una vez obtenido el permiso o autorización de la DOM a la ejecución del proyecto habitacional.	Oficio N° 3581, Ilustre Municipalidad de San Bernardo, 30/05/2024
De este modo, el proyecto denominado <b>“Proyecto Inmobiliario Condominio Tipo A-Loteo Construcción Simultánea “Los Naranjos”</b> solo se desarrollará en forma armónica y ordenada, sin causar impactos significativos al medio ambiente y siendo coherente con el Plan de Desarrollo Comunal, siempre que dé cumplimiento a los lineamientos y objetivos antes señalados, para su correcta incorporación el territorio comunal.	Oficio N° 3581, Ilustre Municipalidad de San Bernardo, 30/05/2024

### 3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
<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>	
2.Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto	
<p>1. En atención a lo expresado por el Titular en la respuesta 12.17, relativo a los Letreros o Distintivos de Identificación de los Camiones; reanalizada la situación se concluye sin embargo que se deberá proceder a la instalación temporal de distintivos de identificación de los camiones del proyecto involucrados en la Fase de Construcción, -tales como letreros adhesivos u otros sistema removibles-, que permitan superar lo relativo a la temporalidad y alternancia de utilización de camiones con otros proyectos.</p> <p>Finalmente se solicita al titular poder adoptar dicha medida como un CAV, y dar control y seguimiento a la misma mediante el envío de reportes semestrales durante la fase de construcción a la SMA con copia a los servicios competentes; entre ellos el Sub-Dpto de Medio Ambiente y Territorio (SDMAT) de la Dirección Regional de Vialidad MOP RMS, incluyendo en estos el Listado de los camiones empleados con las respectivas patentes y fotografías de</p>	Ord. N° 052/2025 (SEA-DIA-AD), SEREMI MOP, 14/04/2025



implementación de la medida en cada uno de ellos; más el detalle escrito y gráfico (plano) de las rutas utilizadas.	
Además, se solicita incorporar como compromiso ambiental voluntario medidas que desincentiven el estacionamiento irregular en las afueras del predio, como así también en las calles colindantes directas del proyecto.	ORD N° 11078/2025 SRM-RM, SEREMITT, 17/04/2025
En relación a la respuesta 4.41.9 de la Adenda, se reitera la solicitud de aclarar la cantidad de vehículos a generar en fase de construcción, dado que en la respuesta dada se indica "...para la frecuencia de vehículos en la fase de construcción detallada anteriormente, no se percibe conflicto alguno, dado que diariamente la participación de vehículos de la construcción es despreciable, pues se tiene diariamente un total de 22 vehículos". Por lo cual, se solicita aclarar a que se refieren esos 22 vehículos, dado que difieren y confunden en relación a lo declarado en puntos anteriores que se indica que la fase de construcción aporta 3 viajes/hora.	ORD N° 11078/2025 SRM-RM, SEREMITT, 17/04/2025
Por otro lado, se solicita ampliar la presentación del componente ruido, incluyendo nuevos receptores que se vean afectados por la construcción y operación del proyecto, considerando el tránsito de los vehículos asociados a este. De igual manera, el Plan de Gestión de Ruido debe considerar los tránsitos de vehículos y maquinaria.	ORD N° 2311, Ilustre Municipalidad de San Bernardo, 24/04/2025
Se indica al titular el cumplimiento a cabalidad de la Ordenanza 47 de Arbolado y Áreas Verdes de la comuna de San Bernardo, la cual entrega lineamientos que deberán ser acatados por	ORD N° 2311, Ilustre Municipalidad de San Bernardo, 24/04/2025
4-- Ampliar la presentación del Plan de Gestión de Ruido (PGR), incluyendo una matriz de implementación de medidas de control y gestión del ruido, en concordancia con lo establecido en el apartado "5. Lineamientos para la Aplicación de Medidas de Control y Gestión de Ruido", del documento "Medidas y recomendaciones para el control y gestión del ruido en actividades de construcción", elaborado por el Ministerio del Medio Ambiente y disponible en el siguiente enlace: ( <a href="https://ruido.mma.gob.cl/wpcontent/uploads/2023/04/Medidas_y_recomendaciones_para_el_control_y_gestion_del_ruido_en_actividades_de_construccion.pdf">https://ruido.mma.gob.cl/wpcontent/uploads/2023/04/Medidas_y_recomendaciones_para_el_control_y_gestion_del_ruido_en_actividades_de_construccion.pdf</a> ).	ORD N° 2397, SEREMI Medio Ambiente, 14/04/2025
2. Con respecto a la respuesta 1.23, se solicita al Titular presentar la localización del Canal D Lo Herrera Sur y Canal lo Herrera, en relación con las partes y obras del proyecto. Lo anterior, en atención a que el Titular declara que: " <i>el propietario correspondiente al asociado 43-B tomaba las aguas desde el marco N3 de aguas provenientes del Canal Lo Herrera, pasando por el marco N3A hasta N3A-3A, para finalmente llegar al marco N3 A3-1, entregando las aguas a la parcela 43-B, donde se emplaza el proyecto</i> ", sin identificar la localización de dicho canal en cartografía. Además, revisados los antecedentes por parte de este Servicio, se identifica el canal en las mediaciones del proyecto el Canal D Lo Herrera sur, cauce que tampoco es identificado por el titular.	ORD D.G.A RMS N° 471, DGA, 14/04/2025
<b><u>Lineamiento Estratégico: Santiago Región Integrada e Inclusiva</u></b> <b>Objetivo Estratégico: Promover la consolidación de polos de desarrollo regional y metropolitano.</b> 1. Dada la duración de las obras, las características viales de la zona de construcción del mismo y la eventual convergencia temporal con otras obras en el sector, se reitera tomar en cuenta <u>los impactos que tendrá esta iniciativa en el espacio público circundante</u> , para lo cual se solicita: a. Disponer de <u>estacionamientos interiores o arrendar espacios</u> a fin de no utilizar las calles cercanas con vehículos de personal de las	ORD. 2711, GORE, 07/05/2025



obras, de forma de no aumentar la carga que significa ello en el espacio público.	
b.Disponer de un plan de seguimiento de ruidos, vibraciones y otros posibles impactos con una temporalidad de análisis trimestral que considere métodos participativos con vecinos, a fin de evaluar en el medio humano determinado en la DIA posibles efectos de las obras. Para lo cual se solicita realizar llamados activos y disponer de los medios necesarios para contactar adecuadamente con Juntas de Vecinos cercanas y receptores identificados en el análisis u otras formas de participación de la ciudadanía durante el periodo de obras.	ORD. 2711, GORE, 07/05/2025
c.No realizar actividades que involucren el tránsito, detención y circulación de vehículos pesados en horario punta mañana o punta tarde, fuera del área de construcción utilizando vías del entorno destinadas al tránsito.	ORD. 2711, GORE, 07/05/2025
2.Se reitera al Titular ampliar información sobre los efectos relacionados con el aumento de tiempo de traslado especialmente en horarios de punta. Indicar rutas de ingreso y egreso durante las etapas de construcción y operación del proyecto, señalando su correlación con los <u>flujos estimados y horarios de circulación</u> e indicar en qué medida estas pueden impactar en el tránsito de entorno suministrando información con proyectos en evaluación o en construcción similares en el área de influencia o en la misma ruta de accesos. 3.En la misma línea anterior, una vez realizada la estimación solicitada para la fase de operación que dé cuenta de la afluencia de ingreso y salida de vehículos por hora en el recinto, indicar si el proyecto contemplará medidas de mitigación sobre el sistema de transporte urbano, en las vías de entorno y acceso al proyecto. Al respecto, de no considerarse medidas de remediación sobre el transporte, se reitera evaluar el estado actual de veredas de tráfico peatonal desde los paraderos cercanos, y comprometer un trabajo de <u>mejoramiento del espacio público</u> (veredas, bordes y soleras) inmediato al proyecto.	ORD. 2711, GORE, 07/05/2025
<b>Objetivo Estratégico: Aportar en la generación de un hábitat residencial integrado a la ciudad</b> 4.En el marco de las obras de mejoramiento de espacio público que lleve a cabo el proyecto, se reitera adquirir un Compromiso Ambiental Voluntario para el soterramiento de redes eléctricas del Proyecto.	ORD. 2711, GORE, 07/05/2025
<b>Objetivo Estratégico: Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (locales, barriales) al interior de la región</b> 5.Se reitera al Titular incorporar el Compromiso Ambiental Voluntario de contar o habilitar todo lo necesario para poder tener una Sede Social, donde los futuros vecinos puedan hacer uso y disponer de dicho espacio, a fin de permitir la organización vecinal y la cohesión del tejido social.	ORD. 2711, GORE, 07/05/2025
7.Se recomienda al Titular suscribir un Compromiso Ambiental voluntario sobre “Plan de Manejo del área verde comunitaria”, con el objetivo de salvaguardar las formaciones vegetacionales y flora, endémicas y/o nativas presentes y/o potenciales en el lugar, por medio de diversas acciones de cuidado y protección que aseguren su sobrevivencia a mediano (3 años) y largo plazo (10 años).	ORD. 2711, GORE, 07/05/2025
<b>Lineamiento Estratégico: Santiago Región Segura</b> <b>Objetivo Estratégico: Promover un uso responsable y seguro del territorio, en relación con riesgos potenciales por amenazas naturales y antrópicas en la región</b> 8.Se reitera al Titular suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario de sostener reuniones de coordinación con bomberos, a fin de evaluar riesgos potenciales, rutas de acceso, costos posibles, consecuencias y efectos de	ORD. 2711, GORE, 07/05/2025



emergencias, a fin de incluir dichas recomendaciones en el “Plan de Emergencia y Contingencias” del Proyecto.	
9.Además, se reitera suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a comprometer la devolución de los implementos y artefactos dañadas o usados por bomberos durante una eventual emergencia iniciada en el Proyecto o alguno de sus departamentos.	ORD. 2711, GORE, 07/05/2025
10.Respecto al uso de Hormigón durante la fase de Construcción, se reitera al Titular presentar un Protocolo de uso y medidas de contingencia ante derrame de aguas utilizadas en el procedimiento de limpieza por Hormigón, tanto de ruedas y canoas, al igual que aquellas utilizadas para la limpieza de equipos que se utilizan y/o manipulan con dicho material.	ORD. 2711, GORE, 07/05/2025
12.Se requiere al Titular indicar si cuenta con almacenamiento de agua potable, que sea utilizada por los futuros vecinos cuando se cuente disponible en las redes de suministro normales. Para esto se debe indicar la ubicación de dichos estanques, capacidad y horas e suministro independiente a tener.	ORD. 2711, GORE, 07/05/2025
13.Dada la relevancia del tema, se reitera al Titular en el marco de la promoción de medida de construcción sustentable, indicar si el proyecto en evaluación contempla medidas relativas a la gestión eficiente del recurso hídrico durante su etapa de operación. Al respecto, se solicita Suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a ejecutar un Programa de Reutilización de aguas grises, junto con implementar un protocolo de operación para la fase de Operación del Proyecto.	ORD. 2711, GORE, 07/05/2025
<b>Objetivo Estratégico: Promover un sistema regional de reciclaje y tratamiento de residuos sólidos</b> 14.Considerando la “Guía de Buenas Prácticas Ambientales para la Construcción” (2017), se reitera considerar realizar Capacitaciones al Personal que se tendrá durante el Proyecto sobre el Reciclaje y Gestión adecuada de residuos, con la finalidad de instalar capacidad para la gestión adecuada durante la fase de Construcción y Operación del Proyecto.	ORD. 2711, GORE, 07/05/2025
<b>Objetivo Estratégico: Aportar en la disminución de la contaminación atmosférica en la región</b> 16.Considerando el Decreto Supremo N°144/1961 de MINSAL, que Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, el Titular debe establecer medidas para el abatimiento de material particulado, y considerando lo deficiente de otras medidas como la humectación o riego de camino no pavimentados, debido a la falta de recurso hídrico, se le reitera incorporar el Compromiso Ambiental Voluntario de aplicar algún supresor de polvo como por ejemplo el de Bischofita (Cloruro de Magnesio Hexahidratado) en caminos no pavimentados, ya sean internos y externos al proyecto, lo que conforma una capa granulada debidamente compactada que genera estabilidad de los caminos a ser utilizados. Lo anterior se ajusta a lo indicado en el artículo 5.8.3 de la OGUC, respecto al deber de implementar medidas de mitigación por emisiones de material particulado, existiendo déficit en la disponibilidad de agua y al Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana.	ORD. 2711, GORE, 07/05/2025
<b>Objetivo Estratégico: Incentivar el uso de energías limpias</b> 19.En el marco del lineamiento de acción sobre la promoción de la electromovilidad en la Región Metropolitana que está llevando a cabo este Gobierno Regional, se reitera al Titular suscribir como Compromiso Ambiental Voluntario para la incorporación de puntos de carga eléctrica en los	ORD. 2711, GORE, 07/05/2025



estacionamientos de vehículos en algún sector del Proyecto, en un número sugerido no inferior al 1%.	
20. Además, se sugiere al Titular suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario de instalar focos solares (focos led) para la iluminación del Proyecto y vía pública. <u>De esta forma, la relación del proyecto con este Objetivo Estratégico podría establecerse como favorable.</u>	ORD. 2711, GORE, 07/05/2025
<b>Otros: Observaciones que no fueron consideradas en atención a que se ajustan a un comentario y no a una observación.</b>	
En relación con los antecedentes técnicos y formales presentados por el Titular para el proyecto, este Servicio mantiene pendiente su pronunciamiento, respecto de la aplicabilidad de los PAS del RSEIA, de competencia de la DGA, hasta la obtención de las respuestas al presente oficio.	ORD D.G.A RMS N° 471, DGA, 14/04/2025
1. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 1. 1.1 En relación al acceso a servicios de salud y educación, el titular identifica que se genera un déficit muy importante dentro del área de influencia, no solo como efecto del proyecto en evaluación, sino que también considerando proyectos que están entrando en operación.	ORD N° 0176, SEREMI de Desarrollo Social y Familia, 10/04/2025
Una vez aclarada, rectificadora 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.	ORD N° 2397, SEREMI Medio Ambiente, 14/04/2025
<b>Otros: La solicitud se encuentra contenida en otros Ítems del ICSARA</b>	
Durante la fase de construcción se declaran emisiones temporales pero de carácter intenso, sin embargo, no queda claro si ha sido evaluado bajo la peor condición. Por tanto, se solicita rectificar los cálculos e incluir un monitoreo directo de MP10 y MP2,5 en zonas sensibles cercanas al proyecto (establecimientos educacionales, viviendas colindantes u otras), ya que si bien no se estima sobrepasar los límites máximos permitidos de emisión de material particulado, el PPDA de la Región Metropolitana (DS N°31/2017) declara que San Bernardo es una zona saturada, por lo que se debe mantener un reporte y Seguimiento de estas emisiones, además de las medidas comprometidas en el proyecto.	ORD N° 2311, Ilustre Municipalidad de San Bernardo, 24/04/2025

### 3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria	
<b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad</b>	
Respecto de la nueva demanda que se proyecta en relación al acceso a servicios de salud y educación, el titular identificó que se genera un déficit muy importante dentro del área de influencia, no solo como efecto del proyecto en evaluación, sino que también considerando proyectos que están entrando en operación. Observado todo lo anterior, y entendiendo que no es responsabilidad del Titular proveer de servicios de salud y educación a la población de proyectos habitacionales, se solicita informar de la situación que se generará a futuro a la Municipalidad de San Bernardo, al Servicio de Salud Metropolitano Sur, y al Servicio Local de Educación Pública Del Pino. Esto, con la finalidad de permitir que las instituciones públicas puedan planificar a tiempo la inversión pública en los servicios que serán requeridos	ORD N° 0549, SEREMI de Desarrollo Social y Familia, 24/07/2025



<b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que fueron desarrolladas en la DIA.</b>	
<p>4.11.1 Ampliar el área de influencia con el fin de abarcar a los servicios públicos que permitan absorber la demanda de servicios de salud y educación generada por la situación con Proyecto. Se solicita actualizar, en base a esto, la descripción de la dimensión de equipamiento social básico, y caracterizar los servicios de salud y de educación considerados.</p> <p>a) En relación a lo presentado, se hace el alcance de que, contrariamente a lo indicado por el titular, no se amplió el área de influencia. Al ampliar el área de influencia, se debiera actualizar la población y la demanda asociada sobre los servicios en evaluación. Si el polígono que define los servicios considerados como oferta se modifica, también se debe modificar la población considerada para calcular la demanda. Para la demanda, no solo se debía considerar la población del área de influencia original, sino que toda la población que se encuentra en el polígono en el cual se identifican servicios. Es incorrecto dejar fuera del análisis de demanda toda la población que actualmente usa esos servicios en el listado.</p> <p>b) La oferta de salud presentada considera todos los recintos de salud, incluidos los particulares, lo cual no es coherente con el perfil socioeconómico de las personas que se benefician del plan de emergencia habitacional. Adicionalmente, considera oferta de mutualidades, las cuales tienen un ámbito de funcionamiento más restringido. No se presenta la cantidad de inscritos en los recintos primarios públicos, ni tampoco se estima el posible déficit al que pudieran estar expuestos. En relación a la demanda sobre estos servicios, nuevamente no se calcula la demanda total al ampliar el polígono para incorporar servicios pero sin considerar la población que vive ahí (apartado anterior).</p> <p>c) Respecto de los servicios de educación, el titular identifica las matrículas en el curso de ingreso, asumiendo que esas vacantes son oferta disponible para absorber la nueva población. Sin embargo, las personas que viven en todo el polígono definido para los servicios también hacen uso de esas vacantes en curso de ingreso. Por otro lado, no toda la población proyectada tendrá la misma edad. Se debería haber identificado las vacantes disponibles en el resto de los cursos, y estimar una vacancia para el curso de ingreso. Aun así, estas vacantes estarían atendiendo a una población proyectada superior a la del proyecto dado lo indicado en el literal a).</p> <p>d) Observamos que no se realiza un análisis de oferta y demanda adecuado respecto de los servicios y la población en evaluación. Por lo tanto, no se sabe si existe capacidad de absorber la población proyectada.</p> <p>e) Finalmente, cabe rescatar que la población encuestada se atiende principalmente en el CECOSF de Lo Herrera, cercano a sus viviendas. La cercanía del recinto de salud tiene preponderancia por sobre los graves problemas de alcantarillado, la baja dotación de personal, y la limitada oferta en prestaciones que tienen los CECOSF. Dada esta situación, no es razonable asumir que la población proyectada preferirá trasladarse lejos para sus atenciones de salud, menos aun para el acceso a la educación que es de uso diario.</p>	<p>ORD N° 0549, SEREMI de Desarrollo Social y Familia, 24/07/2025</p>
<p>4.11.2 Actualizar la descripción de los flujos y el potencial aumento en los tiempos de desplazamiento en las vías utilizadas desde el Proyecto hacia los servicios de salud y educación considerados, acompañando esta descripción con</p>	<p>ORD N° 0549, SEREMI de</p>



<p>una cartografía que muestre las rutas del Proyecto y su área de influencia de medio humano, además de los servicios de considerados.</p> <p>a) Al no identificar la población dentro del área de influencia que deberá desplazarse para acceder a servicios, ni identificar dónde hay efectiva capacidad de recibirlos, no es posible estimar cuántos viajes serán requeridos ni por cuál medio. Esto último es particularmente relevante para la demanda escolar al requerirse viajes diarios. Observado el mapa presentado en la página 216 de la adenda complementaria, queda claro que el estudio de movilidad considera calles solo cercanas al polígono de AI, y no se observa una relación entre este estudio y el desplazamiento hacia establecimientos de salud y educación fuera del AI.</p>	<p>Desarrollo Social y Familia, 24/07/2025</p>
---	--

#### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

##### 4.1. Ubicación del Proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del Proyecto o actividad													
División político-administrativa	Las partes, obras y acciones del Proyecto se ubicarán en la comuna de San Bernardo, provincia de Maipo, de la Región Metropolitana de Santiago; específicamente en el Lote-1 en la calle Camino el Barrancón N°9050.												
Justificación de la localización	La justificación de la localización del Proyecto tiene relación con las condiciones y características del área del emplazamiento, donde resalta la conectividad del sector por vías principales, y la presencia de comercio y servicios. Por otro lado, en virtud de la disponibilidad de terreno existente en el sector, el cual ha sido definido para el desarrollo inmobiliario conforme a la planificación territorial, contando actualmente con una factibilidad sanitaria otorgada por Aguas Andinas (Anexo 2.1 de la DIA), actual concesionario sanitario del sector, el que permitirá proveer de agua potable y alcantarillado al proyecto. Respecto de la compatibilidad territorial, proyecto se emplaza en la subzona ZU11 Lo Herrera definida por el Plan Regulador Comunal de San Bernardo (PRC), en el cual es posible emplazar actividades de tipo residencial, de equipamiento, servicios y área verde, y cuyos antecedentes son concordantes con lo señalado en el Certificado de Informaciones Previas (CIP) N°685 adjunto en el Anexo 1.2 de la DIA. En la Figura 1-13 del Capítulo 1 “Descripción del Proyecto” de la DIA, muestra el plano regulador comunal vigente.												
Superficie	<p>El Proyecto se emplazará en una superficie de 8,28 ha brutas. y sus obras permanentes (áreas verdes, equipamiento, circulaciones y residencial) abarcan una superficie de 8,04 ha.</p> <p>La siguiente tabla presenta el detalle de las superficies de las obras temporales y permanentes del proyecto:</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 4.1.1: Superficie de las obras temporales</b></p> <table border="1" data-bbox="594 1728 1377 1879"> <thead> <tr> <th>Obras Temporales</th> <th>Superficie (m<sup>2</sup>)</th> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acceso a obra</td> <td>-</td> <td>338.246</td> <td>6.272.713</td> </tr> <tr> <td>Agua Potable</td> <td>25</td> <td>338.228</td> <td>6.272.639</td> </tr> </tbody> </table>	Obras Temporales	Superficie (m <sup>2</sup> )	Este (m)	Norte (m)	Acceso a obra	-	338.246	6.272.713	Agua Potable	25	338.228	6.272.639
Obras Temporales	Superficie (m <sup>2</sup> )	Este (m)	Norte (m)										
Acceso a obra	-	338.246	6.272.713										
Agua Potable	25	338.228	6.272.639										



Alcantarillado	-	338.229	6.272.646
Basura doméstica*	6	338.240	6.272.711
Bodega Casas*	43	338.235	6.272.665
Bodega Edificios*	27	338.239	6.272.687
Bodega Modular Casas	288	338.227	6.272.665
Bodega Modular Edificios	288	338.231	6.272.696
Bodega RESPEL casas*	7	338.225	6.272.652
Bodega RESPEL edificios*	7	338.222	6.272.651
Bodega SUSPEL*	13	338.240	6.272.691
Bodega SUSPEL*	11	338.236	6.272.675
Carga y descarga de camiones	104	338.229	6.272.680
Cocina	15	338.192	6.272.736
Comedor	41	338.240	6.272.704
Comedores y vestidores Hombres	398	338.205	6.272.745
Contenedores WC	60	338.207	6.272.737
Duchas y Vestidores Mujeres	237	338.183	6.272.745
Empalme Eléctrico	-	338.248	6.272.725
Entrada y salida de camiones	14	338.246	6.272.714
Estacionamientos	137	338.223	6.272.635
Oficia Jefe Bodega Casas	15	338.237	6.272.680
Oficina Jefe Bodega Edificios	14	338.224	6.272.698
Oficinas	147	338.228	6.272.722
Portería	7	338.246	6.272.719
Tránsito peatonal	-	338.221	6.272.683
Vestidores	40	338.240	6.272.696
Zona de Acopio de Escombros	53	338.135	6.272.719
Zona de recarga de combustible Edificios	15	338.223	6.272.693
Zona de recarga de combustible Casas	15	338.223	6.272.687
Zona lavado de ruedas	44	338.230	6.272.711

**Tabla 4.1.2: Superficie de las obras permanentes**

Obras Permanentes	Superficie (m <sup>2</sup> )	Este (m)	Norte (m)
Acceso Vehicular A	-	338.246	6.272.713
Acceso Vehicular B	-	338.222	6.272.585



	Acceso Peatonal A	-	338.250	6.272.722
	Acceso Peatonal B	-	338.222	6.272.589
	Departamentos Bloque A - Lote B	262,83	337.936	6.272.595
	Departamentos Bloque A - Lote B	262,83	337.958	6.272.595
	Departamentos Bloque A - Lote B	262,83	337.979	6.272.596
	Departamentos Bloque B - Lote B	262,83	338.009	6.272.596
	Departamentos Bloque B - Lote B	262,83	338.030	6.272.596
	Departamentos Bloque B - Lote B	262,83	338.052	6.272.596
	Departamentos Bloque B - Lote B	262,83	338.073	6.272.597
	Departamentos Bloque B - Lote B	262,83	338.140	6.272.597
	Departamentos Bloque B - Lote B	262,83	338.161	6.272.598
	Departamentos Bloque B - Lote B	262,83	338.183	6.272.598
	Departamentos Bloque B - Lote B	262,83	338.204	6.272.598
	Departamentos Bloque B - Lote A	262,83	337.932	6.272.724
	Departamentos Bloque B - Lote A	262,83	337.954	6.272.724
	Departamentos Bloque B - Lote A	262,83	337.975	6.272.724
	Departamentos Bloque B - Lote A	262,83	337.997	6.272.724
	Departamentos Bloque B - Lote A	262,83	338.026	6.272.725
	Departamentos Bloque B - Lote A	262,83	338.048	6.272.725
	Departamentos Bloque B - Lote A	262,83	338.069	6.272.725
	Departamentos Bloque B - Lote A	262,83	338.091	6.272.725
	Departamentos Bloque A - Lote A	262,83	338.155	6.272.726
	Departamentos Bloque A - Lote A	262,83	338.177	6.272.726
	Departamentos Bloque A - Lote A	262,83	338.198	6.272.727
	Manzana A - Vivienda Pareada	36,9	338.187	6.272.652
	Manzana A - Vivienda Pareada	36,9	338.207	6.272.623



Manzana A - Vivienda Pareada	70,4	338.189	6.272.680
Manzana A - Vivienda Pareada	70,4	338.205	6.272.680
Manzana A - Vivienda Pareada	36,9	338.205	6.272.666
Manzana A - Vivienda Pareada	70,4	338.188	6.272.637
Manzana A - Vivienda Pareada	36,9	338.192	6.272.699
Manzana A - Vivienda Pareada	37,6	338.187	6.272.666
Manzana A - Vivienda Pareada	70,4	338.188	6.272.644
Manzana A - Vivienda Pareada	36,9	338.205	6.272.673
Manzana A - Vivienda Pareada	36,9	338.205	6.272.659
Manzana A - Vivienda Pareada	36,9	338.205	6.272.652
Manzana A - Vivienda Pareada	70,4	338.189	6.272.687
Manzana A - Vivienda Pareada	70,4	338.204	6.272.644
Manzana A - Vivienda Pareada	36,9	338.191	6.272.625
Manzana A - Vivienda Pareada	36,9	338.206	6.272.702
Manzana A - Vivienda Pareada	36,9	338.207	6.272.629
Manzana A - Vivienda Pareada	36,9	338.187	6.272.659
Manzana A - Vivienda Pareada	70,4	338.204	6.272.637
Manzana A - Vivienda Pareada	36,9	338.186	6.272.699
Manzana A - Vivienda Pareada	37,6	338.187	6.272.672
Manzana A - Vivienda Pareada	36,9	338.205	6.272.695
Manzana A - Vivienda Pareada	36,9	338.184	6.272.625
Manzana A - Vivienda Pareada	70,4	338.205	6.272.688
Manzana B-Vivienda Pareada	70,4	338.148	6.272.687
Manzana B-Vivienda Pareada	70,4	338.164	6.272.680
Manzana B-Vivienda Pareada	36,9	338.146	6.272.651



Manzana B-Vivienda Pareada	70,4	338.147	6.272.637
Manzana B-Vivienda Pareada	70,4	338.148	6.272.680
Manzana B-Vivienda Pareada	70,4	338.147	6.272.644
Manzana B-Vivienda Pareada	36,9	338.151	6.272.699
Manzana B-Vivienda Pareada	37,6	338.165	6.272.672
Manzana B-Vivienda Pareada	37,6	338.146	6.272.672
Manzana B-Vivienda Pareada	70,4	338.164	6.272.687
Manzana B-Vivienda Pareada	36,9	338.150	6.272.625
Manzana B-Vivienda Pareada	70,4	338.163	6.272.637
Manzana B-Vivienda Pareada	36,9	338.161	6.272.699
Manzana B-Vivienda Pareada	70,4	338.163	6.272.644
Manzana B-Vivienda Pareada	37,6	338.165	6.272.666
Manzana B-Vivienda Pareada	37,6	338.146	6.272.666
Manzana B-Vivienda Pareada	36,9	338.144	6.272.699
Manzana B-Vivienda Pareada	36,9	338.143	6.272.625
Manzana B-Vivienda Pareada	36,9	338.146	6.272.658
Manzana B-Vivienda Pareada	36,9	338.166	6.272.625
Manzana B-Vivienda Pareada	36,9	338.160	6.272.625
Manzana B-Vivienda Pareada	36,9	338.168	6.272.699
Manzana B-Vivienda Pareada	36,9	338.165	6.272.658
Manzana B-Vivienda Pareada	36,9	338.165	6.272.652
Manzana C-Vivienda Pareada	36,9	337.872	6.272.720
Manzana C-Vivienda Pareada	36,9	337.880	6.272.740
Manzana C-Vivienda Pareada	36,9	337.865	6.272.720
Manzana C-Vivienda Pareada	36,9	337.872	6.272.739



Manzana C-Vivienda Pareada	36,9	337.887	6.272.721
Manzana C-Vivienda Pareada	36,9	337.902	6.272.740
Manzana C-Vivienda Pareada	36,9	337.865	6.272.739
Manzana C-Vivienda Pareada	36,9	337.887	6.272.740
Manzana C-Vivienda Pareada	36,9	337.895	6.272.721
Manzana C-Vivienda Pareada	36,9	337.880	6.272.720
Manzana C-Vivienda Pareada	36,9	337.902	6.272.721
Manzana C-Vivienda Pareada	36,9	337.895	6.272.740
Manzana D-Vivienda Pareada	36,9	337.866	6.272.596
Manzana D-Vivienda Pareada	36,9	337.891	6.272.580
Manzana D-Vivienda Pareada	36,9	337.876	6.272.597
Manzana D-Vivienda Pareada	36,9	337.861	6.272.597
Manzana D-Vivienda Pareada	36,9	337.884	6.272.580
Manzana D-Vivienda Pareada	36,9	337.861	6.272.580
Manzana D-Vivienda Pareada	36,9	337.891	6.272.597
Manzana D-Vivienda Pareada	36,9	337.884	6.272.597
Manzana D-Vivienda Pareada	36,9	337.847	6.272.597
Manzana D-Vivienda Pareada	36,9	337.855	6.272.597
Manzana D-Vivienda Pareada	36,6	337.905	6.272.597
Manzana D-Vivienda Pareada	36,9	337.876	6.272.580
Manzana D-Vivienda Pareada	36,9	337.866	6.272.579
Manzana D-Vivienda Pareada	36,9	337.899	6.272.580
Manzana D-Vivienda Pareada	37	337.905	6.272.581
Manzana D-Vivienda Pareada	36,9	337.854	6.272.580
Manzana D-Vivienda Pareada	36,9	337.899	6.272.597



Manzana D-Vivienda Pareada	36,9	337.847	6.272.580
Manzana E-Vivienda Pareada	36,9	338.057	6.272.657
Manzana E-Vivienda Pareada	36,9	338.074	6.272.671
Manzana E-Vivienda Pareada	37,8	338.076	6.272.624
Manzana E-Vivienda Pareada	37,8	338.070	6.272.698
Manzana E-Vivienda Pareada	37,8	338.055	6.272.698
Manzana E-Vivienda Pareada	36,9	338.073	6.272.643
Manzana E-Vivienda Pareada	37,8	338.060	6.272.624
Manzana E-Vivienda Pareada	36,9	338.057	6.272.643
Manzana E-Vivienda Pareada	36,9	338.058	6.272.671
Manzana E-Vivienda Pareada	36,9	338.073	6.272.651
Manzana E-Vivienda Pareada	36,9	338.074	6.272.679
Manzana E-Vivienda Pareada	37,8	338.053	6.272.623
Manzana E-Vivienda Pareada	36,9	338.058	6.272.665
Manzana E-Vivienda Pareada	36,9	338.074	6.272.685
Manzana E-Vivienda Pareada	36,9	338.073	6.272.637
Manzana E-Vivienda Pareada	37,8	338.077	6.272.698
Manzana E-Vivienda Pareada	36,9	338.073	6.272.665
Manzana E-Vivienda Pareada	36,9	338.058	6.272.679
Manzana E-Vivienda Pareada	37,8	338.069	6.272.624
Manzana E-Vivienda Pareada	36,9	338.057	6.272.650
Manzana E-Vivienda Pareada	36,9	338.057	6.272.636
Manzana E-Vivienda Pareada	37,8	338.062	6.272.698
Manzana E-Vivienda Pareada	36,9	338.058	6.272.685
Manzana E-Vivienda Pareada	36,9	338.073	6.272.657



Manzana F-Vivienda Pareada	36,9	338.036	6.272.643
Manzana F-Vivienda Pareada	36,9	338.021	6.272.685
Manzana F-Vivienda Pareada	36,9	338.020	6.272.650
Manzana F-Vivienda Pareada	37,8	338.025	6.272.697
Manzana F-Vivienda Pareada	36,9	338.021	6.272.678
Manzana F-Vivienda Pareada	36,9	338.037	6.272.685
Manzana F-Vivienda Pareada	37,8	338.024	6.272.624
Manzana F-Vivienda Pareada	36,9	338.037	6.272.671
Manzana F-Vivienda Pareada	37,8	338.039	6.272.624
Manzana F-Vivienda Pareada	36,9	338.037	6.272.678
Manzana F-Vivienda Pareada	36,9	338.021	6.272.657
Manzana F-Vivienda Pareada	37,8	338.032	6.272.624
Manzana F-Vivienda Pareada	36,9	338.037	6.272.664
Manzana F-Vivienda Pareada	36,9	338.020	6.272.642
Manzana F-Vivienda Pareada	36,9	338.021	6.272.664
Manzana F-Vivienda Pareada	37,8	338.017	6.272.624
Manzana F-Vivienda Pareada	36,9	338.020	6.272.636
Manzana F-Vivienda Pareada	36,9	338.036	6.272.650
Manzana F-Vivienda Pareada	37,8	338.041	6.272.697
Manzana F-Vivienda Pareada	36,9	338.021	6.272.671
Manzana F-Vivienda Pareada	36,9	338.036	6.272.636
Manzana F-Vivienda Pareada	36,9	338.036	6.272.657
Manzana F-Vivienda Pareada	37,8	338.034	6.272.697
Manzana F-Vivienda Pareada	37,8	338.018	6.272.697
Manzana G-Vivienda Pareada	37,8	337.986	6.272.696



Manzana G-Vivienda Pareada	37,8	337.979	6.272.696
Manzana G-Vivienda Pareada	37,8	337.993	6.272.624
Manzana G-Vivienda Pareada	36,9	337.998	6.272.664
Manzana G-Vivienda Pareada	37,8	338.000	6.272.624
Manzana G-Vivienda Pareada	36,9	337.981	6.272.642
Manzana G-Vivienda Pareada	36,9	337.982	6.272.678
Manzana G-Vivienda Pareada	36,9	337.982	6.272.656
Manzana G-Vivienda Pareada	36,9	337.997	6.272.642
Manzana G-Vivienda Pareada	37,8	337.978	6.272.623
Manzana G-Vivienda Pareada	36,9	337.981	6.272.650
Manzana G-Vivienda Pareada	36,9	337.998	6.272.670
Manzana G-Vivienda Pareada	36,9	337.982	6.272.664
Manzana G-Vivienda Pareada	36,9	337.997	6.272.650
Manzana G-Vivienda Pareada	36,9	337.997	6.272.656
Manzana G-Vivienda Pareada	36,9	337.982	6.272.684
Manzana G-Vivienda Pareada	37,8	337.995	6.272.697
Manzana G-Vivienda Pareada	37,8	338.002	6.272.697
Manzana G-Vivienda Pareada	36,9	337.982	6.272.670
Manzana G-Vivienda Pareada	36,9	337.981	6.272.635
Manzana G-Vivienda Pareada	36,9	337.998	6.272.685
Manzana G-Vivienda Pareada	36,9	337.997	6.272.636
Manzana G-Vivienda Pareada	36,9	337.998	6.272.678
Manzana G-Vivienda Pareada	37,8	337.985	6.272.623
Manzana H-Vivienda Pareada	36,9	337.942	6.272.635
Manzana H-Vivienda Pareada	36,9	337.958	6.272.642



Manzana H-Vivienda Pareada	37,8	337.947	6.272.696
Manzana H-Vivienda Pareada	36,9	337.959	6.272.684
Manzana H-Vivienda Pareada	36,9	337.943	6.272.670
Manzana H-Vivienda Pareada	37,8	337.946	6.272.623
Manzana H-Vivienda Pareada	36,9	337.942	6.272.642
Manzana H-Vivienda Pareada	37,8	337.956	6.272.696
Manzana H-Vivienda Pareada	36,9	337.958	6.272.649
Manzana H-Vivienda Pareada	36,9	337.959	6.272.663
Manzana H-Vivienda Pareada	37,8	337.954	6.272.623
Manzana H-Vivienda Pareada	36,9	337.958	6.272.656
Manzana H-Vivienda Pareada	37,8	337.963	6.272.696
Manzana H-Vivienda Pareada	36,9	337.959	6.272.678
Manzana H-Vivienda Pareada	36,9	337.942	6.272.649
Manzana H-Vivienda Pareada	36,9	337.943	6.272.656
Manzana H-Vivienda Pareada	36,9	337.943	6.272.684
Manzana H-Vivienda Pareada	37,8	337.940	6.272.696
Manzana H-Vivienda Pareada	36,9	337.943	6.272.677
Manzana H-Vivienda Pareada	37,8	337.939	6.272.623
Manzana H-Vivienda Pareada	37,8	337.961	6.272.623
Manzana H-Vivienda Pareada	36,9	337.958	6.272.635
Manzana H-Vivienda Pareada	36,9	337.943	6.272.663
Manzana H-Vivienda Pareada	36,9	337.959	6.272.670
Manzana I-Vivienda Pareada	37,8	337.907	6.272.623
Manzana I-Vivienda Pareada	36,9	337.903	6.272.649
Manzana I-Vivienda Pareada	36,9	337.904	6.272.655



Manzana I-Vivienda Pareada	37,8	337.908	6.272.696
Manzana I-Vivienda Pareada	36,9	337.904	6.272.677
Manzana I-Vivienda Pareada	36,9	337.904	6.272.683
Manzana I-Vivienda Pareada	36,9	337.919	6.272.641
Manzana I-Vivienda Pareada	36,9	337.920	6.272.663
Manzana I-Vivienda Pareada	37,8	337.901	6.272.696
Manzana I-Vivienda Pareada	36,9	337.920	6.272.684
Manzana I-Vivienda Pareada	36,9	337.919	6.272.655
Manzana I-Vivienda Pareada	36,9	337.920	6.272.677
Manzana I-Vivienda Pareada	37,8	337.915	6.272.623
Manzana I-Vivienda Pareada	37,8	337.916	6.272.696
Manzana I-Vivienda Pareada	37,8	337.900	6.272.622
Manzana I-Vivienda Pareada	36,9	337.919	6.272.649
Manzana I-Vivienda Pareada	36,9	337.903	6.272.635
Manzana I-Vivienda Pareada	37,8	337.922	6.272.623
Manzana I-Vivienda Pareada	36,9	337.904	6.272.669
Manzana I-Vivienda Pareada	36,9	337.904	6.272.663
Manzana I-Vivienda Pareada	37,8	337.924	6.272.696
Manzana I-Vivienda Pareada	36,9	337.919	6.272.635
Manzana I-Vivienda Pareada	36,9	337.903	6.272.641
Manzana I-Vivienda Pareada	36,9	337.920	6.272.670
Manzana J-Vivienda Pareada	37,8	337.883	6.272.622
Manzana J-Vivienda Pareada	36,9	337.881	6.272.677
Manzana J-Vivienda Pareada	36,9	337.880	6.272.655
Manzana J-Vivienda Pareada	36,9	337.864	6.272.648



Manzana J-Vivienda Pareada	36,9	337.881	6.272.663
Manzana J-Vivienda Pareada	36,9	337.881	6.272.683
Manzana J-Vivienda Pareada	36,9	337.880	6.272.648
Manzana J-Vivienda Pareada	37,8	337.876	6.272.622
Manzana J-Vivienda Pareada	37,8	337.869	6.272.695
Manzana J-Vivienda Pareada	37,8	337.877	6.272.695
Manzana J-Vivienda Pareada	36,9	337.880	6.272.634
Manzana J-Vivienda Pareada	36,9	337.880	6.272.641
Manzana J-Vivienda Pareada	36,9	337.865	6.272.683
Manzana J-Vivienda Pareada	36,9	337.865	6.272.677
Manzana J-Vivienda Pareada	37,8	337.861	6.272.622
Manzana J-Vivienda Pareada	37,8	337.868	6.272.622
Manzana J-Vivienda Pareada	36,9	337.864	6.272.634
Manzana J-Vivienda Pareada	37,8	337.885	6.272.695
Manzana J-Vivienda Pareada	36,9	337.865	6.272.662
Manzana J-Vivienda Pareada	36,9	337.881	6.272.669
Manzana J-Vivienda Pareada	37,8	337.862	6.272.695
Manzana J-Vivienda Pareada	36,9	337.865	6.272.669
Manzana J-Vivienda Pareada	36,9	337.864	6.272.641
Manzana J-Vivienda Pareada	36,9	337.865	6.272.655
Estacionamientos Condominio Lote A	1612,5	338.070	6.272.749
Estacionamientos Condominio Lote B	1474,8	338.066	6.272.578
Estacionamientos Manzana A	300	338.196	6.272.662
Estacionamientos Manzana B	300	338.155	6.272.662
Estacionamientos Manzana C	150	337.883	6.272.730



Estacionamientos Manzana D	225	337.876	6.272.588
Estacionamientos Manzana E	300	338.065	6.272.661
Estacionamientos Manzana F	300	338.028	6.272.661
Estacionamientos Manzana G	300	337.990	6.272.660
Estacionamientos Manzana H	300	337.951	6.272.660
Estacionamientos Manzana I	300	337.912	6.272.659
Estacionamientos Manzana J	300	337.874	6.272.659
Vialidad Interior	12953	338.003	6.272.658
Camino el Barrancón	1935	338.242	6.272.651
Vialidad Condomino Lote B	1246	338.067	6.272.581
Vialidad Condimonio Lote A	1501	338.073	6.272.739
Bicicletero	9,6	337.821	6.272.589
Bicicletero	9,6	337.824	6.272.622
Bicicletero	9,6	337.826	6.272.684
Bicicletero	9,6	337.846	6.272.721
Bicicletero	9,6	338.229	6.272.699
Bicicletero	9,6	338.228	6.272.654
Bicicletero	9,6	338.118	6.272.659
Bicicletero	9,6	338.122	6.272.682
AV3	3693,8	337.826	6.272.656
AV2	3610,0	338.111	6.272.661
AV1	1336,6	338.231	6.272.667
EQ2	944,5	337.846	6.272.730
EQ1	1378,4	337.822	6.272.586
Sede Social EQ1	167,2	337.810	6.272.586
Sede Social EQ2	124,6	337.841	6.272.731
Cámaras Decantadoras Proyectadas	-	337.915	6.272.611
Drenes	-	337.816	6.272.647
Radier 1 Entrada	-	337.804	6.272.564
Colector Proyectado	-	337.829	6.272.685
Sumidero	-	337.851	6.272.569
Escurrimiento Rejilla	-	337.840	6.272.685
Radier 2 Entradas	-	337.844	6.272.711
Paso Peatonal Proyectado	-	338248	6.272.712
Paso Peatonal Proyectado	-	338229	6.272.612



	Paradero Proyectado	-	338248	6.272.656
	Paradero Proyectado	-	338235	6.272.642
	Pista de Viraje Proyectada	-	338.257	6.272.693
	Ensanche Proyectado	-	338.246	6.272.672
	Ensanche Proyectado	-	338.236	6.272.585
	Ensanche Proyectado	-	338.262	6.272.737
	Fuente: Anexo 1.2 “Coordenadas Partes y Obras – Adenda” (archivo Excel) de la Adenda.			
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En “Tabla 4.1.1: Superficie de las obras temporales.” y “Tabla 4.1.2: Superficie de las obras permanentes.” del presente ICE, se indican las coordenadas del Proyecto.			
Caminos o vías de acceso	<p>El acceso principal al Proyecto durante su fase de construcción se realizará por calle El Barrancón. Los caminos de ingreso durante la fase de construcción son actualizados en pregunta 1.6 de la Adenda, donde se muestra un acceso por Camino El Barracón asociado a la Fase de Construcción.</p> <p>Para la fase de operación el Proyecto contempla la materialización de 2 accesos vehiculares por Calle El Barrancón, tal como se muestra en la Figura 6 “Rutas de egreso vehículos particulares” de la respuesta 1.7 de la Adenda, en la que se indica que “<i>Las rutas asociadas al Proyecto son las mismas tanto para ingreso como para egreso, ya que son rutas bidireccionales</i>”.</p>			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localización del Proyecto en Figura 1-3 “División Política-Administrativa en la que se inserta el proyecto.” y Figura 1-4 “Ubicación del proyecto en relación con el PRC de San Bernardo.” del Capítulo 1 “Descripción del Proyecto” de la DIA.</li> <li>• Planos con la identificación de las obras temporales del Proyecto en archivos .pdf denominados “Inst.Faena Los Naranjos-Acopia Escombro” y “Inst.Faena Los Naranjos-Planta General” de la Adenda.</li> <li>• Planos con la identificación de diferentes obras permanentes del Proyecto en diversos archivos .pdf en carpetas denominadas “2.2 Memoria Aguas Lluvia”, “2.3 Paisajismo”; “2.6 Empalme Eléctrico”, “2.7 Accesibilidad Universal”, contenidos en el Anexo 2 de la Adenda.</li> <li>• Archivo .kmz denominado “Adenda.” de la carpeta denominada “Partes y Obras” de la carpeta denominada “2.8 Cartografía Digital” de la carpeta denominada “02 Antecedentes técnicos” de la Adenda. Este archivo contiene tanto las obras permanentes como las obras temporales del Proyecto.</li> </ul>			

#### 4.2. Partes y obras del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Caminos temporales de acceso a obras	Para el acceso de proveedores, visitas a la obra u otras actividades durante la fase de construcción se habilitará un acceso temporal dispuesto en la calle El Barrancón. Las vías de circulación internas del proyecto corresponderán a caminos temporales	Temporal	Construcción



	<p>habilitados en las mismas fajas donde se emplazarán las vías proyectadas permanentes. Se considera que durante la fase de construcción no estarán pavimentadas hasta el final de la fase por lo cual se considerará la utilización de un tratamiento supresor de polvo (Bischofita). Cabe destacar que las rutas no pavimentadas internas del proyecto para la fase de construcción consideran los frentes de trabajo estimativos de la obra. No obstante, se generaron dos rutas de Acceso- Frente de trabajo, con la finalidad de abarcar todos los posibles frentes de la obra. De modo que, para el Año 1 de construcción se utilizará la ruta que se encuentra en el deslinde sur, para después desplazarse a la ruta en el Año 2 de construcción en el deslinde norte del proyecto, considerando que a medida que avanza la obra estas rutas comenzarán a estar pavimentadas.</p> <p>Referencia: numeral 1.4.1.1 “Caminos temporales de acceso a obra” del Capítulo 1 de la DIA y respuesta 1.5 de la Adenda Complementaria.</p>		
Oficinas	<p>Se instalarán containers de acero destinados para las oficinas, las que contarán con los insumos necesarios para desempeñar las labores de los profesionales, correspondientes a computadores y otros elementos requeridos para el apoyo administrativo de la fase de construcción.</p> <p>Referencia: Letra i. del numeral 1.4.1.2 “Instalación de Faenas” del Capítulo 1 de la DIA.</p>	Temporal	Construcción
Estacionamiento	<p>Se habilitarán estacionamientos al interior de la instalación de faenas, con la finalidad de evitar esperas en la vía pública. El área tendrá una superficie de 137 m<sup>2</sup> y en ella podrán estacionarse vehículos livianos y camiones.</p> <p>Referencia: Letra ii. del numeral 1.4.1.2 “Instalación de Faenas” del Capítulo 1 de la DIA; Anexo 1.2 “Coordenadas Partes y Obras – Adenda” (archivo Excel de la Adenda.</p>	Temporal	Construcción
Zonas de descarga y acopio de materiales	<p>Se considera la habilitación de patios de acopio de materiales, cercanos a la obra. Estos patios serán utilizados para el almacenaje temporal de materiales para la construcción.</p> <p>Referencia: Letra iii. del numeral 1.4.1.2 “Instalación de Faenas” del Capítulo 1 de la DIA y plano contenido en Apéndice 4.2.1 del Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria.</p>	Temporal	Construcción
Bodegas de materiales	<p>Se considera habilitar bodegas de uso común para el almacenaje de materiales, herramientas e insumos.</p> <p>Referencia: Letra iv. del numeral 1.4.1.2 “Instalación de Faenas” del Capítulo 1 de la DIA,</p>	Temporal	Construcción



	Anexo 1.2 “Coordenadas Partes y Obras – Adenda” (archivo Excel de la Adenda).		
Bodega de Sustancias Peligrosas	Durante la fase de construcción del proyecto se utilizarán insumos con características de peligrosidad, los cuales serán almacenados en 2 bodegas de sustancias peligrosas de 13 y 11 m <sup>2</sup> , tipo ECOSTANDARD, dando cumplimiento a las disposiciones del D.S. N°43/2016 del MINSAL. Referencia: Letra v. del numeral 1.4.1.2 “Instalación de Faenas” del Capítulo 1 de la DIA; Anexo 1.2 “Coordenadas Partes y Obras – Adenda” (archivo Excel) de la Adenda.	Temporal	Construcción
Bodega de Residuos Peligrosos	Se habilitará una bodega de residuos peligrosos la cual tendrá carácter temporal y será utilizada durante la fase de construcción del proyecto. Estas sustancias serán almacenadas en una bodega exclusiva de a emplazarse en una superficie aproximada de 6 m x 2,5 m en cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°148/2004 del MINSAL. La bodega RESPEL a instalar, dará cumplimiento al Decreto Supremo 148/2003, en donde se dará cumplimiento al reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, además del Decreto Supremo 594/99 que indica las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, ambos del Ministerio de Salud. Es por esto, que se contará con las siguientes características para su almacenamiento: Materialidad: Bodega prefabricada tipo Ecostandar, conformada con paneles con resistencia fuego F-120. Piso: Base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos según el artículo 33 del Decreto Supremo 148/2003 MINSAL. Estructura: Angulo L40x3 laminado, cuadrado 100x100x2 mm. Terminación: Anticorrosivo Epóxido gris para alta resistencia química, esmalte poliuretano gris RAL7016 para exposición a intemperie. Receptáculo: Acero ASTM A36 3mm - Soldadura MIG AWS ER70S. Capacidad de almacenaje: La bodega cuenta con una capacidad de 12 tambores de 200 L. Capacidad de retención: El módulo incluye sistema de contención de derrames con un volumen de contención mayor exigido. Señalización: Señalética por medio de letreros 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	Temporal	Construcción



	<p>de Seguridad de los residuos almacenados en el exterior de la bodega y en las oficinas de la instalación de faenas.</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 acma para evitar el ingreso de animales y/o aves.</p> <p>Iluminación: Natural por medio de aberturas en la bodega. Acceso: Bodega con acceso restringido, se designará a un encargado en obra. según el artículo 34 del Decreto Supremo 148/2003 MINSAL.</p> <p>Referencia: Numeral 1.2 Partes, Obras y Acciones del Anexo 03 Ficha Resumen de la Adenda Complementaria y Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria.</p>		
Bodega almacenamiento de combustible	<p>Se considera el almacenamiento de combustible en obra para el abastecimiento de maquinarias que no puedan desplazarse fuera de la obra por tracción propia y para el funcionamiento de grupos electrógenos de apoyo a las actividades.</p> <p>Dicho almacenamiento será mediante un estanque de aproximadamente 1.000 L, ubicado al interior de la bodega de combustible contemplada en la obra. Esta capacidad de almacenamiento corresponde al volumen máximo que se almacenará en obra y es el necesario para abastecer las maquinarias que no pueden desplazarse fuera de obra por tracción propia y para el funcionamiento de grupos electrógeno. El estanque estará instalado dentro de una bodega de almacenamiento de combustible de 2.00 x 3.00 m aproximadamente.</p> <p>Referencia: Letra vii. del numeral 1.4.1.2 “Instalación de Faenas” del Capítulo 1 de la DIA.</p>	Temporal	Construcción
Patio de acopio de residuos domiciliarios	<p>Corresponde al sector donde se almacenarán los Residuos Sólidos Domiciliarios generados en la obra.</p> <p>Los residuos domiciliarios se almacenarán de forma transitoria en contenedores rotulados especialmente destinados para ello con tapa y al interior de bolsas plásticas. Los contenedores con tapa hermética serán distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faenas. También se acopiarán residuos sólidos de la construcción (escombros) estos serán almacenados de forma transitoria en contenedores de 10 m<sup>3</sup>.</p> <p>Referencia: Letra viii. del numeral 1.4.1.2 “Instalación de Faenas” del Capítulo 1 de la DIA; Anexo 4.2 (PAS 140) de la Adenda Complementaria.</p>	Temporal	Construcción



Sistema de limpieza de ruedas	Se implementará un sistema resaltos (fierro) en el pavimento a la salida de la obra que permita remover el barro adherido a las ruedas para evitar que los camiones ensucien las vías de circulación de uso público con el barro adherido a sus ruedas y generen a su vez resuspensión de material particulado. Este sistema se implementará en el acceso a la obra en el periodo constructivo hasta que los caminos de acceso y de ingreso a cada recinto se encuentren pavimentadas. No requerirá agua dado que corresponderá a un sistema de limpieza de ruedas mecánico consistente en la instalación de resaltos. Referencia: Letra xi. del numeral 1.4.1.2 “Instalación de Faenas” del Capítulo 1 de la DIA y respuesta 1.18 de la Adenda.	Temporal	Construcción
Lavado de canoas de camión mixer	Se habilitará zona de lavado de canoas de los camiones mixer al interior de la obra. Esta zona consistirá en una piscina de retención impermeabilizada con polietileno de alta densidad donde serán canalizadas las aguas residuales. El sector será debidamente señalizado y se realizarán inducciones a los trabajadores responsables de esta actividad.  Referencia: Letra xii. del numeral 1.4.1.2 “Instalación de Faenas” del Capítulo 1 de la DIA y respuesta 1.18 de la Adenda.	Temporal	Construcción
Generador eléctrico	El suministro de energía eléctrica será mediante empalme provisorio. Mientras se genera este empalme se estima utilizar durante los primeros 3 meses un grupo electrógeno para abastecer la instalación de faenas de 100 kVA. Referencia: Letra xiii. del numeral 1.4.1.2 “Instalación de Faenas” del Capítulo 1 de la DIA.	Temporal	Construcción
Loteo de viviendas unifamiliares (casas)	El Proyecto Inmobiliario contempla la construcción de Loteo con 222 viviendas. Su superficie va desde los 58,63 m <sup>2</sup> a 70,40 m <sup>2</sup> , cuyas características variarán según la tipología de cada una, además están sujetas al programa de subsidio D.S N°49/2011 Reglamento del Programa Fondo Solidario de Elección de Vivienda. (MINVU). Referencia: Letra i. del numeral 1.6.1.2 “Viviendas” del Capítulo 1 de la DIA.	Permanente	Operación
Copropiedades de viviendas colectivas (edificios)	El proyecto habitacional contempla la materialización 2 Condominios (copropiedades) con un total de 6 edificios de 3 pisos de altura, que comprenden un total de 264 departamentos, a su vez están destinados a Fondo Solidario de elección de vivienda D.S. N°49/2011 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, los cuales se acogerán a lo	Permanente	Operación



	<p>señalado en la Ley 19.537 de Copropiedad Inmobiliaria, en especial a lo referido en el título IV de dicho cuerpo legal.</p> <p>Referencia: Letra ii. del numeral 1.6.1.2 “Viviendas” del Capítulo 1 de la DIA.</p>		
Estacionamientos vehiculares	<p>El Proyecto contempla la implementación de un total de 247 estacionamientos para los Lotes A y B- y 222 para las viviendas.</p> <p>Los estacionamientos fueron definidos según lo correspondiente tanto para el loteo de viviendas unifamiliares, así como para las viviendas en copropiedad, conforme a lo siguiente: art. 36 PRC de San Bernardo para viviendas colectivas o de copropiedad inmobiliaria, adicionalmente se contempla los estacionamientos requeridos para visitas y para discapacitados.</p> <p>Referencia: Letra i. del numeral 1.6.1.3 “Estacionamientos” del Capítulo 1 de la DIA.</p>	Permanente	Operación
Estacionamientos para bicicletas	<p>El proyecto cuenta con 40 estacionamientos para bicicletas por cada lote de condominios de edificios, dando un total de 80 bicicleteros.</p> <p>Referencia: Letra ii. del numeral 1.6.1.3 “Estacionamientos” del Capítulo 1 de la DIA.</p>	Permanente	Operación
Vialidad	<p>El Proyecto contempla la materialización y cesión de vialidad interior Loteo Resolución 58/2023 con una superficie total 20.162,420 m<sup>2</sup>, contemplando calles de distinta escala, correspondientes a troncales, colectoras y locales, las que conectarán con calle El Barrancón.</p> <p>Referencia: Numeral 1.2 Partes, Obras y Acciones del Anexo 03 Ficha Resumen de la Adenda Complementaria.</p>	Permanente	Operación
Áreas verdes	<p>El proyecto cederá un total de 8.640,46 m<sup>2</sup> de áreas verdes de uso público (BNUP). Por otro lado, se debe mencionar que los condominios ubicados en los Lotes A y B, contemplan un total de 10.439,06 m<sup>2</sup> de áreas verdes privadas. Sumando un total de 19.079,52 m<sup>2</sup> de áreas verdes, esto de acuerdo con el Plano de Arquitectura presentado en Anexo 3.1 de la DIA y el Proyecto de Paisajismo presentado en Anexo 2.3 de la Adenda.</p> <p>Referencia: Numeral 1.2 Partes, Obras y Acciones del Anexo 03 Ficha Resumen de la Adenda Complementaria y respuesta 1.13 de la Adenda Complementaria.</p>	Permanente	Operación
Sede social recreativa	<p>El proyecto contempla la cesión de terreno para sedes sociales consideradas como “Equipamiento Básico o recreativo” según el artículo 2.1.36 de la OGUC, correspondientes a un total de 1.378,39 m<sup>2</sup> y 944,44 m<sup>2</sup> en total una superficie de 2322,83 m<sup>2</sup>, en cumplimiento con lo establecido en el D.S.</p>	Permanente	Operación



	<p>Nº49/2011 – D.S. Nº105/2015 que establece una exigencia de 0,6 m<sup>2</sup> por vivienda construida. Se proyecta la construcción de 2 sedes sociales de 220,00 m<sup>2</sup> y 268,75 m<sup>2</sup> de superficie total construida cada una.</p> <p>Referencia: Numeral 1.2 Partes, Obras y Acciones del Anexo 03 Ficha Resumen de la Adenda Complementaria.</p>		
Aguas lluvias	<p>El proyecto del sistema de evacuación de aguas lluvias se desarrollará en conformidad a los criterios y exigencias del SERVIU y considerando los criterios comúnmente utilizados para proyectos de esta naturaleza.</p> <p>El proyecto contempla dos memorias de aguas lluvia asociadas a Proyecto Aguas Lluvia Pública y Aguas Lluvia Privada, donde se establece la incorporación de un sistema StormTech.</p> <p>El proyecto de Aguas Lluvia Pública considera un coeficiente de escorrentía de 0,75; una precipitación diaria para un periodo de retorno de 10 años de 90 mm; porosidad del relleno de 0,587 (correspondiente al sistema StormTech) y en áreas de viviendas, de 0,3 (correspondiente a bolones); capacidad de infiltración de suelo de 20 mm/hr. Por su parte, el proyecto de Aguas Lluvia Privada considera un coeficiente de escorrentía de 0,80; una precipitación diaria para un periodo de retorno de 10 años de 90 mm; porosidad del relleno de 0,567 (correspondiente al sistema StormTech) y en áreas de viviendas, de 0,3 (correspondiente a bolones); capacidad de infiltración de suelo de 20 mm/hr, Para mayor detalle ver anexo 1.1 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Referencia: Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria.</p>	Permanente	Operación
Pavimentación	<p>El proyecto de pavimentación consta en la proyección de cinco calles locales y nueve pasajes dentro del loteo y el ensanche según CIP de la vía Camino El Barrancón generando dos calzadas de 7 m de ancho separadas por un bandejón de 5 m de ancho. Para efectos de diseño, se consideran las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CBR a 0,2" de penetración 8%.</li> <li>- Tipo de pavimento calzadas Hormigón.</li> </ul> <p>Para el caso de las veredas, se considera una carpeta de hormigón de espesor de 7cm sobre una base de estabilizado de espesor de 5cm. Para los accesos unifamiliares, se considera un espesor de 10cm de carpeta de hormigón sobre 10cm de una base estabilizada.</p> <p>Referencia: Anexo 2.4 de la Adenda.</p>	Permanente	Operación



<p>Eliminación de acequias internas de riego</p>	<p>El Proyecto contempla la eliminación de acequias internas debido a la urbanización del terreno, sin causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas, ya que estas acequias no alimentan otros cursos de aguas que puedan ver alterando su volumen de agua, presentando término de su flujo de agua en la parcela 43-B en donde se emplaza el proyecto.</p> <p>Cuando el predio tenía fines agrícolas existían acequias utilizadas para riego. No obstante, en la actualidad la acequia existente en el terreno de emplazamiento del Proyecto se encuentra sin flujo de agua, en desuso, y sin presentación de reclamo de otros regantes, ya que este sector no abastece a ningún predio vecino.</p> <p>No se identifican otros cauces privados al interior del predio que afecten a terceros, tal como se señala en carta emitida por la Asociación de Canalistas Lo Herrera (ver Anexo 1.6 de la DIA) donde se indica que el propietario actual correspondiente al asociado 43-B toma las aguas desde el marco N3 ubicado en calle Lo Infante con El Barrancón, aguas provenientes del Canal Lo Herrera, pasando por el marco N3A-N3-A3, finalmente marco N3 – A3-1, entregando las aguas a la parcela 43-B. La Asociación de Canalistas señala que esta acequia no se encuentra bajo su tuición.</p> <p>Referencia: Respuesta 1.23.5 de la Adenda.</p>	<p>Permanente</p>	<p>Operación</p>
<p>Obras de IMIV</p>	<p>El Proyecto cuenta con un IMIV aprobado mediante Resolución Exenta N°396/2024 SRM-RM con fecha 07/02/2024 de la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.</p> <p>Considera las siguientes obras:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redemarcar línea de eje central, reductores de velocidad y leyendas varias en camino el Romeral</li> <li>2. Reponer señal de no viraje izquierda y señal informativa de “Ruta” en tramo de calle El Barrancón, entre camino el Romeral y Rivera Norte Río Maipo.</li> <li>3. Redemarcar línea de eje central y reductores de velocidad en Ruta G-360/El Romeral.</li> <li>4. Materializar dispositivos de rodado en intersección de El Romeral con caletería Av. Jorge Alessandri.</li> <li>5. Redemarcar y/o demarcar los siguientes elementos por calle El Barrancón: Líneas de pista externa, Líneas de eje central, Líneas de canalización, Líneas de detención con su respectiva leyenda, Flechas de circulación, Pasos peatonales</li> </ol>	<p>Permanente</p>	<p>Operación</p>



	<p>con zig-zag en caso de corresponder, Reductores de velocidad y Leyendas varias</p> <p>6. Instalar tachas led en pasos peatonales en calle El Barrancón, entre El Rodeo y Eliodoro Yáñez.</p> <p>7. Instalar señal “Al Virar Preferencia Peatones” en intersección de Eliodoro Yáñez con El Barrancón y El Rodeo con El Barrancón.</p> <p>8. Instalar señales “No Estacionar”, junto con demarcación y/o redemarcación de soleras amarillas en las vías principales.</p> <p>9. Materializar dispositivos de rodado en calle El Barrancón, en toda la ruta peatonal asociada al Proyecto, de acuerdo con lo indicado en plano de situación mitigada.</p> <p>10. Instalar señal “PARE” con su respectiva leyenda y línea de detención en ambos accesos del proyecto por calle El Barrancón.</p> <p>11. Instalar “No virar izquierda” en accesos del Proyecto ubicados en calle El Barrancón.</p> <p>12. Materializar pasos peatonales en accesos del Proyecto con sus respectivos dispositivos de rodado.</p> <p>13. Redemarcar y/o demarcar los siguientes elementos en la intersección de calle El Barrancón con Eliodoro Yáñez: Líneas de eje central, Líneas de detención con su respectiva leyenda, Flecha de circulación, Pasos peatonales con zig-zag en caso de corresponder, Reductores de velocidad, Leyendas varias, No bloquear cruce.</p> <p>14. Reponer señal “Pare” y “Proximidad de Resalto” en pasaje cercano a la intersección de calle El Barrancón con Eliodoro Yáñez.</p> <p>15. Instalar señales de nombre y calle en todas las intersecciones más relevantes dentro del área de influencia, de acuerdo a lo indicado en el plano de situación mitigada.</p> <p>16. Redemarcar los siguientes elementos en calle Eliodoro Yáñez: Líneas de eje central, Líneas de detención con su respectiva leyenda, Pasos peatonales con zig-zag en caso de corresponder, Reductores de velocidad, Leyendas varias.</p> <p>17. Redemarcar reductores de velocidad, pasos peatonales y leyenda “LENTO” en la intersección de calle El Barrancón con calle Santa Inés.</p> <p>18. Materializar 2 paraderos de transporte público con estándar DTPM en calle El Barrancón.</p> <p>19. Realizar estudio de justificación en los siguientes cruces: calle El Barrancón con Eliodoro Yáñez; calle El Barrancón con El Rodeo. De justificarse el o los semáforos deberá ejecutarse su materialización. En caso contrario, se deberá</p>		
--	---	--	--



	<p>elaborar y materializar un proyecto de seguridad vial y ser presentado a la I. Municipalidad de San Bernardo para su revisión y aprobación.</p> <p>20. Realizar un estudio de seguridad vial de demarcaciones y señalizaciones, el cual deberá ser ingresado y aprobado por la Dirección de Tránsito de la Municipalidad de San Bernardo.</p> <p>21. Materializar pista de viraje en mediana para acceder al Proyecto de sur a norte.</p> <p>22. Materializar balizas peatonales en paso peatonal proyectado frente al Proyecto.</p> <p>Las obras asociadas se detallan en la letra v. del numeral 1.6.1.7 “Obras de urbanización” del Capítulo 1 de la DIA.</p>		
--	---	--	--

### 4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3. Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
Contratación de personal	Construcción
Vialidad y transporte	Construcción
Operación de maquinaria al interior de la obra	Construcción
Instalación de Faenas	Construcción
Escarpe	Construcción
Excavaciones	Construcción
Rellenos	Construcción
Obra Gruesa	Construcción
Terminaciones	Construcción
Instalaciones domiciliarias	Construcción
Obras Exteriores	Construcción
Agua Potable y alcantarillado de aguas servidas	Construcción
Aguas lluvias	Construcción
Aseo y entrega	Construcción
Recepción Municipal	Construcción
Operación del desarrollo residencial	Operación
Tránsito o circulación por movilidad de la población: vehículos particulares	Operación
Operación y mantenimiento de equipamiento	Operación
Mantenimiento y conservación de áreas verdes	Operación



#### 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	Septiembre de 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faena.
Fecha estimada de término	Agosto 2027.
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción Municipal.
<b>4.4.2 Fase de Operación</b>	
Fecha estimada de inicio	Septiembre de 2027.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Firma Primera Escritura.
Fecha estimada de término	Indefinida.
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	200
Operación	Solo se considera una persona en total como mano de obra en esta fase, encargada de la administración de las viviendas en altura (copropiedades) (Referencia: numeral 1.8.4 “Mano de obra” del Capítulo 1 de la DIA.
<b>Total</b>	<b>201</b>

#### 4.6. Fase de construcción

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

##### 4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
<b>Nombre</b>	
Caminos temporales de acceso a obras	
Oficinas	
Estacionamiento	
Zona de descarga y acopio de materiales	



Bodegas de materiales
Bodega de Sustancias Peligrosas
Bodega de Residuos Peligrosos
Bodega almacenamiento de combustible
Patio de acopio de residuos
Sistema de limpieza de ruedas
Lavado de canoas de camión mixer
Generador eléctrico

#### 4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Contratación de personal	<p>Para la construcción se necesita la mano de obra, por lo que se contratará personal especializado para cada una de las obras y actividades a realizar durante la fase de construcción del proyecto.</p> <p>Para la ejecución de los trabajos en la fase de construcción se estima que serán requeridos aproximadamente 120 trabajadores en promedio y 200 trabajadores en obra a máxima capacidad.</p> <p>Se debe destacar, que se contará con profesionales competentes exigidos por la normativa vigente (Prevencionista de riesgos), los cuales deberán velar por la seguridad física de cada uno de los trabajadores que se desempeñen en este proyecto.</p> <p>Respecto a los horarios del proyecto, se considera que las actividades en fase de construcción se realizarán en el siguiente horario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lunes a viernes 8:30 a 18:30.</li> <li>• Sábado 9:30 a 14:00.</li> </ul> <p>Referencia: Numerales 1.7.1.1 “Contratación de personal” y 1.7.1.2 “Faenas Constructivas” del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Vialidad y transporte	<p>Considera todo el transporte de insumos, residuos y otros asociado a la fase de construcción del proyecto por las rutas definidas preliminarmente, lo que se detalla a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte de insumos: Contempla el transporte de materiales de construcción (hormigón, fierro y tabiquería). El transporte se realizará principalmente por medio de camiones batea, mixer y planos.</li> <li>• Transporte de residuos: Dependiendo del tipo de residuos corresponderá el medio de transporte asociado.</li> </ul> <p>Referencia: Numeral 1.7.1.2 “Faenas Constructivas” del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Operación de maquinaria al interior de la obra	<p>Para el desarrollo del proyecto es necesaria la utilización de maquinaria y camiones pesados que desempeñarán un rol fundamental en la ejecución de las obras.</p> <p>Referencia: Numeral 1.7.1.2 “Faenas Constructivas” del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Instalación de faenas	<p>Esta actividad corresponde a la instalación de la infraestructura de apoyo necesaria para la construcción del Proyecto. Comprende la habilitación de: oficinas, comedores, servicios higiénicos, y los empalmes eléctricos y sanitarios necesarios, entre otros.</p>



	Referencia: Numeral 1.7.1.3 “Instalación de Faenas” del Capítulo 1 de la DIA.
Escarpe	<p>Consiste en la extracción de la capa vegetal del suelo en las zonas donde se ejecutarán obras y/o emplazarán estructuras, particularmente asociado al emplazamiento de los departamentos, equipamiento y vialidad, esto con la finalidad de alcanzar el suelo adecuado para apoyar el relleno estructural. De acuerdo con la mecánica de suelos realizada para el Proyecto, la profundidad de esta capa vegetal tiene una profundidad de 0,05-0,15 m.</p> <p>Referencia: Numeral 1.7.1.4 “Preparación del Terreno” del Capítulo 1 de la DIA y Anexo 2 “Estimación de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda Complementaria.</p>
Excavaciones	<p>Corresponde a las excavaciones necesarias para las fundaciones de edificios y otras estructuras.</p> <p>Para este caso se excavarán 0,5 m, 1,05 m y 0,55 m de profundidad dependiendo del sector.</p> <p>Se debe destacar que se espera reutilizar un 30 % del material, este podrá ser usado para rellenos, tanto bajo radier (cuando se trate de material apto y limpio) o para patios. También se reutilizará en rellenos de áreas verdes. En el caso de que esto no sea factible, el material deberá retirarse de la obra y ser llevado a sitios de disposición final autorizados.</p> <p>Referencia: Numeral 1.7.1.4 “Preparación del Terreno” del Capítulo 1 de la DIA y Tabla 1.2 “Partes, Obras y Acciones” del Anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p>
Rellenos	<p>Corresponde al relleno estabilizado necesario para la construcción de las vías de circulación internas provista por empresa especializada.</p> <p>Referencia: Numeral 1.7.1.4 “Preparación del Terreno” del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Obra Gruesa	<p>Consideran las actividades de hormigonado de fundaciones, armadura de muros, losa, radier, techumbre y tabiquería interior y exterior.</p> <p>Se debe destacar que se utilizará el abastecimiento de hormigón, por medio de camiones mixer.</p> <p>Referencia: Numeral 1.7.1.5 “Obras de Construcción” del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Terminaciones	<p>Esta faena corresponde a las terminaciones de las viviendas y edificios (terminaciones gruesas y finas) y espacios comunes. Las faenas en esta etapa se limitan exclusivamente a trabajos menores como la instalación de cerámicas, artefactos sanitarios, cocinas, ventanas, pintura, entre otros.</p> <p>Referencia: Numeral 1.7.1.5 “Obras de Construcción” del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Instalaciones domiciliarias	<p>Corresponde a la instalación de las conexiones de agua potable, alcantarillado, instalaciones eléctricas al interior de las viviendas.</p> <p>Referencia: Numeral 1.7.1.5 “Obras de Construcción” del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Obras Exteriores	<p>Conjunto de trabajos y obras que se realizan fuera del Proyecto, en su frente predial, para complementar y mejorar su funcionamiento, incluye actividades como conformación de veredas, calles y áreas verdes.</p> <p>Referencia: Numeral 1.7.1.5 “Obras de Construcción” del Capítulo 1 de la DIA.</p>



Agua Potable y alcantarillado de aguas servidas	Corresponde a la construcción de redes de distribución de agua potable y de alcantarillado de aguas servidas al interior del Proyecto hasta su punto de conexión definido por la empresa sanitaria. Referencia: Numeral 1.7.1.6 “Urbanización” del Capítulo 1 de la DIA.
Aguas lluvias	Corresponde a la ejecución de las obras de construcción de las redes de alcantarillado de aguas lluvias y zanjas de infiltración. Referencia: Numeral 1.7.1.6 “Urbanización” del Capítulo 1 de la DIA.
Aseo y entrega	Se realiza el aseo al interior de las viviendas y en las calles pavimentadas para entregar a la inmobiliaria, además del retiro de escombros de toda la obra. Referencia: Numeral 1.7.1.7 “Aseo y Entrega” del Capítulo 1 de la DIA.
Recepción Municipal	Considera la tramitación de la recepción municipal y respuestas a observaciones que pudiera realizar la DOM en esa instancia, como última acción para pasar a la operación del Proyecto. Referencia: Numeral 1.7.1.8 “Recepción Municipal” del Capítulo 1 de la DIA.

#### 4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Servicios higiénicos	<p>Para los servicios higiénicos durante la fase de construcción, se utilizarán baños y duchas químicos por un periodo de 6 meses desde el inicio de la fase de construcción. Posteriormente, se utilizarán instalaciones sanitarias las cuales serán conectadas a la red de alcantarillado público, mediante empalme provisorio de faena, el cual será realizado desde el inicio de la fase de construcción del proyecto para luego ejecutar el empalme definitivo.</p> <p>Las instalaciones sanitarias presentes en la instalación de faenas cumplirán en todo momento con los requisitos estipulados en el D.S. N° 594/99 MINSAL Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.</p> <p>Se contará con baños químicos en los sectores más apartados de la instalación de faenas, es decir, en los frentes de trabajo a más de 75 m. Las aguas servidas generadas por estos serán dispuestas en lugares autorizados y estará bajo la responsabilidad de la empresa contratista encargada de la limpieza de los baños químicos, sin perjuicio de lo anterior, el titular exigirá a dicha empresa las autorizaciones de funcionamiento y del punto de descarga correspondientes, manteniendo el registro en la obra a disposición de la autoridad en caso de ser requeridos.</p> <p>Lo anterior en cumplimiento de las disposiciones establecidas en los artículos 24, 25 y 26 del D.S. N° 594 de 1999 modificado por D.S. N° 201 de 2001 ambos del MINSAL, sobre las “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, respecto de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El número mínimo de artefactos se calculará en base a la tabla del art. 23 del citado Decreto.</li> <li>• Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m. del área de trabajo.</li> <li>• Se deberá acreditar el punto de descarga de las aguas servidas, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que</li> </ul>



	<p>acredite la disposición adecuada de los mismos y/o copia del Convenio del Uso de Colectores suscrito con la respectiva empresa sanitaria, que autoriza dicha descarga, estableciéndose que el transporte, habilitación y limpieza de los baños químicos será responsabilidad del empleador. Referencia: Numeral 1.4 “Suministros Básicos” del Anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p>																											
Alimentación	<p>El suministro de la alimentación será de responsabilidad de los trabajadores, los que llevarán sus propios alimentos. No obstante, el titular instalará un comedor que cumpla con las exigencias establecidas en el D.S. N°594/99 del MINSAL, referente a mesas y sillas con superficies lisas y lavables, agua potable, entre otras, además de facilitar medios de refrigeración y calentamiento de los alimentos por medio de refrigeradores o freezers y sistema de calentamiento a baño maría u otro, según corresponda. Referencia: Numeral 1.4 “Suministros Básicos” del Anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p>																											
Alojamiento	<p>Durante la fase de construcción no se contempla la pernoctación de trabajadores en el área del Proyecto, pues este se encuentra ubicado dentro de una zona urbana de la Comuna de San Bernardo. Referencia: Numeral 1.4 “Suministros Básicos” del Anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p>																											
Transporte	<p>Durante la fase de construcción, el Proyecto no contempla el uso de buses de acercamiento, debido a que se ubica en una zona urbana de la comuna de San Bernardo, por lo tanto, el transporte será responsabilidad de cada trabajador (Movilización colectiva pública, transporte privado propio de los trabajadores, bicicleta, entre otros). Referencia: Numeral 1.4 “Suministros Básicos” del Anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p> <p>En la siguiente tabla se presenta los viajes asociados a las actividades de transporte del Proyecto:</p> <p><b>Tabla 4.6.2.1: Viajes por actividades tipo de vehículo y año, fase de construcción del Proyecto</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de vehículo</th> <th>Viajes Año 1</th> <th>Viajes Año 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Batea</td> <td>4.394</td> <td>127</td> </tr> <tr> <td>Mixer</td> <td>1.151</td> <td>775</td> </tr> <tr> <td>Camión Plano</td> <td>111</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Camión Tolva</td> <td>19</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Camión ¾</td> <td>54</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>Camioneta Visita Obra</td> <td>52</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>Cisterna</td> <td>96</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>Camioneta Trabajadores Oficina Técnica</td> <td>2.640</td> <td>2.640</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 14 “ESTUDIO VIAL – AMBIENTAL” de la Adenda Complementaria.</p>	Tipo de vehículo	Viajes Año 1	Viajes Año 2	Batea	4.394	127	Mixer	1.151	775	Camión Plano	111	90	Camión Tolva	19	30	Camión ¾	54	54	Camioneta Visita Obra	52	52	Cisterna	96	96	Camioneta Trabajadores Oficina Técnica	2.640	2.640
Tipo de vehículo	Viajes Año 1	Viajes Año 2																										
Batea	4.394	127																										
Mixer	1.151	775																										
Camión Plano	111	90																										
Camión Tolva	19	30																										
Camión ¾	54	54																										
Camioneta Visita Obra	52	52																										
Cisterna	96	96																										
Camioneta Trabajadores Oficina Técnica	2.640	2.640																										
Energía	<p>El suministro de energía eléctrica será mediante empalme provisorio de faenas. No obstante, mientras no se efectúe se contará con un grupo</p>																											



	<p>eléctrico para abastecer la instalación de faenas de 100 kVA durante los primeros 3 meses de la fase de construcción. Referencia: Numeral 1.7.5.1 “Energía” del Capítulo 1 de la DIA.</p>																								
Agua potable	<p>El suministro de agua potable será los primeros 6 meses, mediante un estanque de agua que será abastecido mediante camiones aljibes certificados. Posteriormente, el abastecimiento de agua potable en obra (comedores, servicios sanitarios) será otorgado por la empresa concesionaria del sector (Aguas andinas) mediante empalme provisorio realizado a la red ya existente, proveniente de la empresa concesionaria del sector (Aguas Andinas). Se debe destacar que en obra se mantendrá ordenado y actualizado el registro de pago de agua potable en caso de eventuales fiscalizaciones. No obstante, en los frentes de trabajos que se encuentren alejados de la instalación de faena, se contará con bidones de 20 L de agua potable (envasada) para consumo humano. Dichos bidones contarán con dispensador. Se contará con la documentación que acredite la procedencia del agua potable envasada. Referencia: Numeral 1.7.5.2 “Agua potable” del Capítulo 1 de la DIA.</p>																								
Equipos y maquinarias	<p>Para la fase de construcción, se espera utilizar equipos y maquinarias, las cuales serán arrendadas por empresas proveedoras. Sin perjuicio de lo anterior se presee un listado de la maquinaria estimada a utilizar y que fueron consideradas en los estudios de emisiones descritos en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria.</p> <p>El listado de equipos y maquinarias que se utilizaran para la construcción del Proyecto son:</p> <p><b>Tabla 4.6.2.2: Listado de equipos y maquinarias a utilizar en fase de construcción.</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de maquinaria</th> <th>Potencia [kW]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Minicargador</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>Excavadora oruga</td> <td>86</td> </tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>Rodillo compactador</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Placa compactadora</td> <td>6,7</td> </tr> <tr> <td>Motoniveladora</td> <td>128</td> </tr> <tr> <td>Camión Mixer</td> <td>261</td> </tr> <tr> <td>Bomba de hormigonado torre</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>Vibrador de inmersión</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>Asfaltadora</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>Motosierra</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1-30 “Listado de maquinaria a utilizar” del Numeral 1.7.5.3 “Equipos y Maquinarias” del Capítulo 1 de la DIA. Referencia: Numeral 1.7.5.3 “Equipos y Maquinarias” del Capítulo 1 de la DIA y Anexo 2 “Estimación de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda Complementaria.</p>	Tipo de maquinaria	Potencia [kW]	Minicargador	55	Excavadora oruga	86	Retroexcavadora	55	Rodillo compactador	10	Placa compactadora	6,7	Motoniveladora	128	Camión Mixer	261	Bomba de hormigonado torre	51	Vibrador de inmersión	41	Asfaltadora	52	Motosierra	20
Tipo de maquinaria	Potencia [kW]																								
Minicargador	55																								
Excavadora oruga	86																								
Retroexcavadora	55																								
Rodillo compactador	10																								
Placa compactadora	6,7																								
Motoniveladora	128																								
Camión Mixer	261																								
Bomba de hormigonado torre	51																								
Vibrador de inmersión	41																								
Asfaltadora	52																								
Motosierra	20																								
Áridos	<p>Para la fase de construcción, se considerará la compra de material de relleno, estos serán provistos por empresa proveedora de áridos que</p>																								



	<p>cuente con las autorizaciones correspondientes, las cuales serán exigidas a la empresa y mantenidas en obra para disposición de las autoridades que así lo soliciten.</p> <p>Se estima una cantidad total de 3.976,8 m<sup>3</sup> de áridos considerando esponjamiento.</p> <p>Referencia: Numeral 1.7.5.4 “Áridos” del Capítulo 1 de la DIA y Anexo 2 “Estimación de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda Complementaria.</p>												
Hormigón	<p>Para la fase de construcción, se utilizará hormigón, el cual será premezclado para la materialización de las fundaciones, este se trasladará en camiones mixer desde la empresa contratada para dichos fines hasta las instalaciones.</p> <p>Se estima una cantidad total de 11.548,9 m<sup>3</sup> que será provisto en camiones mixer de 6 m<sup>3</sup> de capacidad.</p> <p>Se realizará lavado de canoa del camión mixer al interior de la obra. El manejo de los residuos líquidos derivados de dicha actividad, serán dispuestos en una piscina impermeabilizada con polietileno y señalizada, donde se dejará evaporar el agua y una vez seco el hormigón será dispuesto como escombros. De esta forma es factible señalar que no se generarán residuos a partir del abastecimiento de hormigón que puedan afectar el suelo de la obra.</p> <p>Referencia: Numeral 1.7.5.5 “Hormigón” del Capítulo 1 de la DIA y Anexo 2 “Estimación de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda Complementaria.</p>												
Otros Materiales de construcción	<p>Los materiales de construcción necesarios para la materialización del proyecto serán provistos por terceros, en camiones que cumplan con los requerimientos establecidos en la normativa aplicable. Los tipos y cantidades de material a utilizar se presentan en la tabla a continuación:</p> <p><b>Tabla 4.6.2.3: Listado de otros materiales. Fase de Construcción.</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>Volumen total, m<sup>3</sup></th> <th>Destino</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fierros</td> <td>94,71</td> <td>Obra gruesa</td> </tr> <tr> <td>Tabiquería</td> <td>2.224</td> <td>Terminaciones</td> </tr> <tr> <td>Asfalto</td> <td>602</td> <td>Obra gruesa</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 35 “Cantidades de material en volumen y en peso considerados para la determinación de viajes” del Anexo 02 de Adenda Complementaria.</p> <p>Referencia: Numeral 1.7.5.1 “Otros materiales de construcción” del Capítulo 1 de la DIA y Anexo 2 “Estimación de Emisiones Atmosféricas” de la Adenda Complementaria.</p>	Material	Volumen total, m <sup>3</sup>	Destino	Fierros	94,71	Obra gruesa	Tabiquería	2.224	Terminaciones	Asfalto	602	Obra gruesa
Material	Volumen total, m <sup>3</sup>	Destino											
Fierros	94,71	Obra gruesa											
Tabiquería	2.224	Terminaciones											
Asfalto	602	Obra gruesa											
Sustancias químicas	<p>Durante la fase de construcción del proyecto se utilizarán sustancias químicas y dentro de estas algunas son peligrosas y se encuentran clasificadas en la NCh 382 Of 2004 las cuales se describen a continuación:</p> <p><b>Tabla 4.6.2.4: Listado de sustancias químicas (peligrosas) a utilizar en fase de construcción.</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sustancia química</th> <th>Característica de Peligrosidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Adhesivo de molduras</td> <td>Inflamable</td> </tr> <tr> <td>Diluyentes y solventes</td> <td>Inflamable</td> </tr> </tbody> </table>	Sustancia química	Característica de Peligrosidad	Adhesivo de molduras	Inflamable	Diluyentes y solventes	Inflamable						
Sustancia química	Característica de Peligrosidad												
Adhesivo de molduras	Inflamable												
Diluyentes y solventes	Inflamable												



	<table border="1"> <tr><td>Adhesivos</td><td>Inflamable</td></tr> <tr><td>Pintura esmalte sintético</td><td>Inflamable</td></tr> <tr><td>Aguarrás</td><td>Inflamable</td></tr> <tr><td>Siliconas</td><td>Inflamable</td></tr> <tr><td>Igol</td><td>Inflamable</td></tr> <tr><td>Pasta de Soldar</td><td>Corrosivo</td></tr> <tr><td>Espuma Expansiva</td><td>Inflamable</td></tr> <tr><td>Ácido muriático</td><td>Corrosivo</td></tr> <tr><td>Desmoldante</td><td>Inflamable</td></tr> </table> <p>Fuente: Tabla 21 “Sustancias Químicas” de la respuesta 1.16 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Referencia: Numeral 1.7.5.2 “Sustancias Químicas” del Capítulo 1 de la DIA y respuesta 1.16 de la Adenda Complementaria.</p>	Adhesivos	Inflamable	Pintura esmalte sintético	Inflamable	Aguarrás	Inflamable	Siliconas	Inflamable	Igol	Inflamable	Pasta de Soldar	Corrosivo	Espuma Expansiva	Inflamable	Ácido muriático	Corrosivo	Desmoldante	Inflamable
Adhesivos	Inflamable																		
Pintura esmalte sintético	Inflamable																		
Aguarrás	Inflamable																		
Siliconas	Inflamable																		
Igol	Inflamable																		
Pasta de Soldar	Corrosivo																		
Espuma Expansiva	Inflamable																		
Ácido muriático	Corrosivo																		
Desmoldante	Inflamable																		
Combustible	<p>El almacenamiento de combustible será mediante un estanque de aproximadamente 1.000 L, ubicado al interior de la bodega de combustible de 2.00 x 3.00 m aproximadamente contemplada en la obra. Esta capacidad de almacenamiento corresponde al volumen máximo que se almacenará en obra y es el necesario para abastecer las maquinarias que no pueden desplazarse fuera de obra por tracción propia y para el funcionamiento de grupos electrógeno.</p> <p>El estanque tendrá dimensiones de 120 x135x 152 cm, por lo que no se requerirá la autorización de la instalación por parte de la SEC según lo establecido en el D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento</p> <p>Referencia: Respuesta 1.35 de la Adenda.</p>																		

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

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
	El proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables.

#### 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	<p>En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria se presenta el informe actualizado “Estimación de Emisiones Atmosféricas”. Las actividades que generarían la mayor emisión de material particulado corresponden a las excavaciones. Las emisiones de material particulado y de gases, por actividad de la fase de construcción, se presentan en la siguiente tabla:</p> <p><b>Tabla 4.6.4.1.1: Resumen de emisiones de MP10 [t/año] por resuspensión. Fase de construcción.</b></p>



Actividad/Año	Demolición	Perforación	Escarpes	Excavaciones	Erosión Pistas de Acopiado	Carguío - Volteo	Compactación	Nivelación	Tránsito en vías No Pav	Tránsito Vías Pav	Tamizado	Total Resuspensión
Tipo Emisión	D	D	D	D	D	D/I	D	D	D/I	D/I	D	
Año 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,79	0,01	0,00	0,80
Año 1	0,03	0,00	0,16	1,28	0,00	0,02	0,18	0,00	0,79	0,49	0,02	2,97
Año 2	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,24	0,00	0,12	0,29	0,00	0,66

Nota: Tipo de Emisión D = Directa, I = Indirecta. Fuente: Elaboración Propia.

Fuente: Tabla 72 “Resumen de emisiones de MP10 [t/año] por resuspensión. Fase de construcción” del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

**Tabla 4.6.4.1.2 Resumen de emisiones de MP2,5 [t/año] por resuspensión. Fase de construcción.**

Actividad/Año	Demolición	Perforación	Escarpes	Excavaciones	Erosión Pistas de Acopiado	Carguío - Volteo	Compactación	Nivelación	Tránsito en vías No Pav	Tránsito Vías Pav	Tamizado	Total, Resuspensión
Tipo Emisión	D	D	D	D	D	D/I	D	D	D/I	D/I	D	
Año 0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,08
Año 1	0,00	0,00	0,02	0,79	0,00	0,00	0,06	0,00	0,08	0,12	0,00	1,08
Año 2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,01	0,07	0,00	0,17

Nota: Tipo de Emisión D = Directa, I = Indirecta. Fuente: Elaboración Propia.

Fuente: Tabla 73 “Resumen de emisiones de MP2,5 [t/año] por resuspensión. Fase de construcción.” del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

**Tabla 4.6.4.1.3 Resumen de emisiones de MP 10 y MP 2,5 [t/año] por combustión. Fase de construcción.**

Actividad/Año	MP10 eq				MP2,5 eq			
	Veh	Maq	GE	Total Combustión	Veh	Maq	GE	Total Combustión
Tipo Emisión	D	D			D	D		
Año 0	0,004	0,000	0,000	0,004	0,004	0,000	0,000	0,004
Año 1	0,096	0,557	0,150	0,802	0,096	0,557	0,150	0,802
Año 2	0,035	0,479	0,000	0,514	0,035	0,479	0,000	0,514

Nota: Tipo de Emisión D = Directa, I = Indirecta. Fuente: Elaboración Propia.

Fuente: Tabla 74 “Resumen de emisiones de MP 10 y MP 2,5 [t/año] por combustión. Fase de construcción.” del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

**Tabla 4.6.4.1.4 Resumen de emisiones de NOx, CC, SO2 [t/año] por combustión. Fase de construcción.**

Actividad/Año	NOx				CC				SO2			
	Veh	Maq	GE	Total, Combustión	Veh	Maq	GE	Total Combustión	Veh	Maq	GE	Total Combustión
Tipo Emisión	D/I	D	D		D/I	D	D		D/I	D	D	
Año 0	0,004	0,000	0,000	0,004	1,729	0,062	0,000	1,791	0,000	0,000	0,000	0,000
Año 1	0,088	0,250	0,712	1,049	45,394	96,122	-	141,516	0,001	0,051	0,047	0,099
Año 2	0,030	0,218	0,000	0,248	18,654	83,403	-	102,058	0,001	0,035	0,000	0,036

Nota: Tipo de Emisión D = Directa, I = Indirecta. Fuente: Elaboración Propia.

Fuente: Tabla 75 “Resumen de emisiones de NOx, CC, SO2 [t/año] por combustión. Fase de construcción.” del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

**Tabla 4.6.4.1.5 Resumen de emisiones de NH3, CO, COV, [t/año] por combustión. Fase de construcción.**

Actividad/Año	NH3				CO				COV			
	Veh	Maq	GE	Total Combustión	Veh	Maq	GE	Total Combustión	Veh	Maq	GE	Total Combustión
Tipo Emisión	D/I	D	D		D/I	D	D		D/I	D	D	
Año 0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000
Año 1	0,001	0,049	-	0,050	0,028	1,664	0,153	1,845	0,003	0,248	0,058	0,310
Año 2	0,000	0,037	-	0,038	0,015	1,132	0,000	1,148	0,002	0,216	0,000	0,218

Nota: Tipo de Emisión D = Directa, I = Indirecta. Fuente: Elaboración Propia.

Fuente: Tabla 76 “Resumen de emisiones de NH3, CO, COV, [t/año] por combustión. Fase de construcción.” del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.



Las medidas tendientes a reducir las emisiones de material particulado y gases de combustión, que considera el Proyecto, para esta fase, se señalan en el punto 9.1.1 del ICE.

Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, el Titular indica que el Proyecto supera los límites establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA para en la fase de construcción, en el año 1, mientras que para el año 2 de la fase de construcción no se sobrepasan los límites establecidos.

La siguiente tabla muestra los resultados de su análisis:

**Tabla 4.6.4.1.3: Cálculo de equivalencia de material particulado.**

Duración	MP10eq	MP2,5eq	NOx	SO <sub>2</sub>
<b>Límite de compensación (t/año)</b>	2,50	2,00	8,00	10,00
<b>Total, Año 1 (t/año)</b>	3,77	1,88	1,05	0,10
<b>Emisiones a compensar 120% (t/año)</b>	4,52	0,00	0,00	0,00
<b>Total, Año 2 (t/año)</b>	1,41	0,80	0,29	0,04
<b>Emisiones a compensar 120% (t/año)</b>	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total, Año 3 en adelante (t/año)</b>	2,25	0,59	0,26	0,00
<b>Emisiones a compensar 120% (t/año)</b>	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Elaboración propia basada en las Tabla 107 “Resumen de emisiones de MP10 [t/año] según fase de acuerdo con el cronograma, con emisiones equivalentes.”; Tabla 108 “Resumen de emisiones de MP2,5 [t/año] según fase de acuerdo con el cronograma, con emisiones equivalentes.”; y Tabla 109 “Resumen de emisiones de NOx, CC y SO2 [t/año] según fase de acuerdo con el cronograma” del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente mediante Ord. N° 4716, de fecha 25 de julio de 2025 se pronuncia con condiciones, las cuales se especifican en el numeral 11.2 de este ICE.

#### 4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Para los residuos líquidos generados durante la fase de construcción, se considera como residuo asociado al manejo de los baños instalados en instalación de faenas y en obra, los cuales se estiman serán del orden diario de 30 m <sup>3</sup> para el periodo de máxima demanda (200 trabajadores), con una dotación de 150L/persona-día. Se considera en la obra baños y duchas químicas por un periodo de 6 meses desde el inicio de la fase de construcción. La disposición final de los residuos de los baños químicos será realizada por medio de empresa prestadora del servicio, la cual contará con las respectivas autorizaciones sanitarias. Los residuos de los servicios higiénicos en instalación de faenas se conducirán directamente al sistema de alcantarillado público. Referencia: numeral 1.7.8.2 “Residuos Líquidos” del Capítulo 1 de la DIA y respuesta 1.17 de la Adenda.
Residuos líquidos industriales	El Proyecto no considera generar RILes. Sin perjuicio de lo anterior, para el caso del lavado de canoas de camiones mixer, se tiene que para realizar dicho lavado, el camión debe ingresar de forma aculata a la piscina de retención donde se deben seguir los siguientes pasos:



	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con la finalidad de utilizar la menor cantidad de agua, esta debe ser presurizada.</li> <li>2. El operario a cargo del lavado debe desplegar las canaletas y dirigirlas a la piscina de lavado, considerando medidas de contención en caso de derrames. Lo anterior, tomando en cuenta las medidas de seguridad pertinentes.</li> <li>3. Ya en la plataforma, el operario comienza el lavado de canoas para retirar los restos de hormigón adherido a través de la manguera de lavado a presión situado en la plataforma.</li> <li>4. Luego de finalizado el lavado de canoas el operario debe descender usando la escalera, con las medidas de seguridad pertinentes.</li> <li>5. Con la manguera situada a nivel del suelo, se procederá al lavado de las canaletas, asegurándose que se ha retirado todo el resto de material adherido a las superficies, para evitar que éste pueda incrustarse en el trayecto.</li> <li>6. Finalizado el lavado, se acomoda la manguera, y canaletas evitando accidentes.</li> <li>7. La decantación de las aguas residuales que contienen cemento, arena, grava y otros residuos, dentro de la piscina de retención impermeabilizada, consiste en la separación de las partículas sólidas de materiales por acción de la gravedad. Los componentes más pesados como lodo son depositados en el fondo, mientras que el agua más limpia permanece en la parte superior, donde finalmente se evapora, y una vez secos los residuos sólidos son picados por personal de la obra y acumulados en una batea como escombros para posteriormente ser llevados a un lugar de disposición autorizado.</li> </ol> <p>En la posible circunstancia de que no se produzca la evaporación de las aguas residuales y el secado del hormigón, en el proceso de lavado de canoas de camiones mixer, el Titular contempla que el agua generada producto del lavado de canoas mixer, será utilizada para el curado del hormigón durante la obra gruesa del Proyecto. Para esto se realizará un proceso de decantación.</p> <p>Referencia: respuesta 1.10 de la Adenda Complementaria.</p>
--	---

#### 4.6.4.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.6.4.3. Ruido y vibraciones	
Nombre	Descripción
Ruido	<p>En el Anexo 11 de la Adenda Complementaria se presenta la actualización del estudio de Ruido y Vibración del Proyecto. En él se identifican los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por la ejecución del Proyecto, se estiman los niveles de ruido y vibración generados en las distintas actividades de la fase de construcción y se evalúa el cumplimiento normativo en los receptores identificados. Al respecto, se evalúan los resultados de la modelación de la propagación de las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA para las fuentes reguladas por esta normativa; en tanto, el ruido ocasionado por el Proyecto por su tránsito vehicular, se evalúa utilizando como norma de referencia el documento “Evaluación</p>



de impacto de Ruido y Vibraciones del Tránsito” (“*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*”), de la Administración Federal de Tránsito de Estados Unidos (*Federal Transit Administration* FTA).

Respecto del Ruido ocasionado por las fuentes normadas por el D.S. N° 38/11 del MMA:

La ubicación de los receptores humanos del Proyecto se representa en la Figura 4 “Ubicación del Proyecto y Receptores Externos” y en la Tabla 4 “Descripción, Altura, Ubicación de Receptores y Distancia al Proyecto”, ambos del Anexo 11 de la Adenda Complementaria. De los 6 receptores identificados, 5 se encuentran en la zona ZU11 del Plan Regulador Comunal (PRC) de San Bernardo, mientras que 1 se encuentra fuera de los límites urbanos, según lo indicado en dicho PRC, por lo que se homologan a Zona II y a Zona Rural, respectivamente, según el D.S. N° 38/2011 del MMA.

En las Tabla 15, Tabla 16, Tabla 17, Tabla 18, Tabla 19, Tabla 20, Tabla 21, Tabla 22 y Tabla 23 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria, se presenta la estimación de los niveles de potencia acústica de la maquinaria, según la actividad constructiva a realizar, funcionando de manera conjunta.

Para efectos de modelación, se consideran 3 frentes de trabajo; el frente de trabajo de mayor nivel de ruido a nivel de Suelo del sector donde se está trabajando, uno para las actividades de Obra Gruesa y Terminaciones en Altura de los Edificios en construcción, y un frente de trabajo asociado a las obras viales. Se considera el frente de suelo, ubicado en el punto más cercano al deslinde del Proyecto a 1,5 metros de altura; mientras que el frente de trabajo de faenas en altura se ubica en el punto más cercano de la obra gruesa del Proyecto al receptor, a 4 metros de altura, operando de forma simultánea al frente de suelo.

De acuerdo con lo presentado en el acápite 7 de Anexo 11 de la Adenda Complementaria, el proyecto cumple con lo establecido en el D.S. n°38/2011 MMA implementando las medidas de control señaladas en el punto 9.1.11 del ICE.

En el acápite 7 de Anexo 11 de la Adenda Complementaria, se presentan los mapas de ruido y niveles de presión sonora estimados en receptores receptores R1\_A, R2\_A, R3\_A, R3\_B, R4\_A, R5\_A, R6\_2\_A, R6\_2\_B, R6\_A, R6\_B. En la siguiente tabla se presentan los Niveles de Presión Sonora (NPS) proyectados en los receptores para la fase de construcción del Proyecto considerando las medidas de control indicadas anteriormente.

**Tabla 4.6.4.3.1: Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/2011 del MMA. Fase de construcción, periodo diurno.**

Receptor	Altura del receptor, m	NPSeq estimado, dB(A)	Máximo permitido, dB(A), periodo diurno	Evaluación
R1_A	1,5	59	60	No supera



R2 A	1,5	58	60	No supera
R3 A	1,5	56	60	No supera
R3 B	4,0	60	60	No supera
R4 A	1,5	59	60	No supera
R5 A	1,5	60	60	No supera
R6 2 A	1,5	58	60	No supera
R6 2 B	4,0	60	60	No supera
R6 A	1,5	58	60	No supera
R6 B	4,0	60	60	No supera

Fuente: Elaboración propia basada en Tabla 41 “Niveles de Ruido Estimados en Receptores - Fase de Construcción” del Anexo 11 de la Adenda Complementaria.

Respecto del Ruido ocasionado por los flujos vehiculares asociados al Proyecto:

Según lo presentado en la respuesta 1.42 de la Adenda, se realizaron modelos de propagación de ruido para flujo vehicular, con el fin de realizar una comparación y evaluación de ruido por aumento de flujo vehicular, en base a los flujos vehiculares actualizados al 2025.

Los resultados de la modelación de la propagación de ruido presentados en la respuesta 1.42 de la Adenda muestran que para la fase de construcción se produce un incremento de cero decibeles en un punto ubicado a 10 metros del eje de la vía lo cual, de acuerdo con el criterio de la norma de referencia (“*Transit Noise and Vibration Impact Assessment*”), de la Administración Federal de Tránsito de Estados Unidos corresponde a una situación sin impacto por la actividad de tránsito vehicular asociado al Proyecto.

Vibraciones

Para vibraciones se utiliza el criterio establecido en el documento “*Transit Noise and Vibration and Impact Assessment*” de la *Federal Transit Administration* (FTA), la cual señala valores para estimación y evaluación de daño estructural a partir de Velocidad Peak de Partícula (PPV) y para la evaluación de molestia generada por vibraciones a partir del Nivel de Velocidad de vibración (Lv).

La ubicación de los receptores humanos del Proyecto se representa en la Figura 4 “Ubicación del Proyecto y Receptores Externos” y en la Tabla 4 “Descripción, Altura, Ubicación de Receptores y Distancia al Proyecto”, ambos del Anexo 11 de la Adenda Complementaria. La Tabla 10 “Límites Máximos Permisibles para Evaluación de Vibración” del Anexo 11 de la Adenda Complementaria presenta los niveles máximos permisibles de vibraciones en los receptores identificados.

Por su parte, la Tabla 24 “Niveles de Vibración de Maquinaria en Faenas de Construcción”, presenta los niveles de vibraciones ocasionados por la maquinaria a utilizar en la fase de construcción del Proyecto. De acuerdo con lo presentado en el mencionado Anexo la maquinaria que contribuye a los niveles más altos de vibración es el Rodillo vibratorio con 0,21 pulgadas/s a 25 pies y 94 VdB (ref. 10-6 pulgadas/s).

Para el análisis del cumplimiento de la normativa de referencia, para cada receptor sensible identificado, se proyectó el nivel de vibraciones que



ocasionaría la maquinaria se consideró la maquinaria que genera mayores emisiones hacia los receptores, con la finalidad de representar y evaluar los escenarios más desfavorables. En este caso, para la estimación de la construcción del Proyecto se estimó la vibración generada de manera diferenciada para, Rodillo compactador, Excavadora, Camiones y Cango. Mientras que para la ejecución de las obras IMIV se consideró el Rodillo compactador y Camiones cargados.

Respecto del Rodillo compactador, los resultados del Anexo 11 de la Adenda Complementaria muestran que los niveles de vibraciones se encuentran por sobre el valor referencial de daño en los receptores R1, R2, R4 y R5 y por sobre el valor referencial de molestia en los receptores R1, R2, R3, R4 y R5. Respecto de Excavadora, Camiones y Cango, los resultados del Anexo 11 de la Adenda Complementaria muestran que los niveles de vibraciones se encuentran por debajo del valor referencial de daño en todos los receptores y por sobre el valor referencial de molestia en los receptores R1, R2, R4 y R5. Por lo tanto, es necesario la implementación de medidas de control, las cuales se presentaron en el Capítulo 7 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria.

Por su parte, para la construcción de las obras del viales, respecto del Rodillo compactador, los resultados del Anexo 11 de la Adenda Complementaria muestran que los niveles de vibraciones se encuentran por debajo del valor referencial de daño y por sobre el valor referencial de molestia en los receptores R1, R5 y R6. Respecto de Camiones, los resultados del Anexo 11 de la Adenda Complementaria muestran que los niveles de vibraciones se encuentran por debajo del valor referencial de daño en todos los receptores y por sobre el valor referencial de molestia en los receptores R1 y R5. Por lo tanto, es necesario la implementación de medidas de control, las cuales se presentan en el Capítulo 7 del mencionado Anexo 11.

Como medidas de control de vibraciones se establecen zonas de restricción en las cuales no podrá operar las maquinarias que ocasionan excedencias (según los límites de vibraciones considerados en la norma de referencia) en los receptores mencionados en el párrafo anterior. Los trabajos en dichas áreas se podrán realizar reemplazando dicha maquinaria por maquinaria de menor tamaño o herramientas manuales. En las Tabla 45, Tabla 46, Tabla 47, Tabla 48, Tabla 50 y Tabla 51 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria, se presenta el resultado de los niveles de vibraciones (descriptores PPV y Lv) al aplicar, para cada maquinaria que sobrepasa el límite de referencia, la distancia de restricción que requiere cada receptor en el que se sobrepasa el límite de referencia.

En las siguientes tablas se presenta la evaluación de las Velocidades Peak de partículas (PPV) para daño estructural y los Niveles de Vibración (Lv) para molestia, considerando la aplicación de las medidas de control de vibraciones explicadas anteriormente:

**Tabla 4.6.4.3.2: Evaluación de Daño Estructural con Medidas de Control – Fase de Construcción.**

Receptor	PPV estimado [pulgadas/s]				PPV límite [pulgadas/s]	Evaluación
	Rodillo	Excavadora	Camiones	Cango		



R1	0,024	0,025	0,025	0,023	0,2	Cumple
R2	0,024	0,025	0,025	0,023	0,2	Cumple
R3	0,024	0,021	0,018	0,008	0,2	Cumple
R4	0,024	0,025	0,025	0,023	0,2	Cumple
R5	0,024	0,025	0,025	0,023	0,2	Cumple
R6	0,019	0,008	0,007	0,003	0,2	Cumple

Fuente: Tabla 54 “Evaluación de Daño Estructural con Medidas de Control – Fase de Construcción” del Anexo 11 de la Adenda Complementaria.

**Tabla 4.6.4.3.3: Evaluación de Molestia con Medidas se Control – Fase se Construcción.**

Receptor	Lv estimado [VdB]				Lv límite [VdB]	Evaluación
	Rodillo	Excavadora	Camiones	Cango		
R1	72	72	72	72	72	Cumple
R2	72	72	72	72	72	Cumple
R3	72	71	69	63	72	Cumple
R4	72	72	72	72	72	Cumple
R5	72	72	72	72	72	Cumple
R6	70	62	61	54	75	Cumple

Fuente: Tabla 55 “Evaluación de Molestia con Medidas de Control – Fase de Construcción” del Anexo 11 de la Adenda Complementaria.

**Tabla 4.6.4.3.4: Evaluación de Daño Estructural con Medidas se Control – Fase se Construcción IMIV.**

Receptor	PPV estimado [pulgadas/s]		PPV límite [pulgadas/s]	Evaluación
	Rodillo	Camiones		
R1	0,024	0,025	0,2	Cumple
R2	0,001	0,000	0,2	Cumple
R3	0,000	0,000	0,2	Cumple
R4	0,002	0,001	0,2	Cumple
R5	0,024	0,025	0,2	Cumple
R6	0,035	0,034	0,2	Cumple

Fuente: Tabla 56 “Evaluación de Daño Estructural con Medidas de Control – Fase de Construcción IMIV” del Anexo 11 de la Adenda Complementaria.

**Tabla 4.6.4.3.5: Evaluación de Molestia con Medidas se Control – Fase se Construcción IMIV.**

Receptor	Lv estimado [VdB]		Lv límite [VdB]	Evaluación
	Rodillo	Camiones		
R1	72	72	72	Cumple
R2	45	36	72	Cumple
R3	38	29	72	Cumple
R4	51	42	72	Cumple
R5	72	72	72	Cumple
R6	75	75	75	Cumple

Fuente: Tabla 57 “Evaluación de Molestia con Medidas de Control – Fase de Construcción IMIV” del Anexo 11 de la Adenda Complementaria.

Al respecto, la SEREMI de Salud, mediante Ord. N° 1682, de fecha 23 de julio de 2025 se pronunció conforme al Proyecto.



## 4.6.5. Residuos

### 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios (RSD) y asimilables	<p>Durante la fase de construcción se generarán residuos asimilables a domiciliarios, consistentes en restos orgánicos, papel, cartón, telas, plásticos, botellas, entre otros, generados por el personal de obra, los cuales provendrán principalmente del comedor y alrededor de instalación de faenas, para esto se estima una generación de 800 L/día total considerando la dotación máxima de trabajadores (200 personas) y una tasa de generación de 4 L/persona-día.</p> <p>La forma de almacenarlos será transitoria en 7 recipientes herméticos, de 360 L, cuyo interior presenta una bolsa plástica. Estos contenedores con tapa hermética serán distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios sin problema. Estos contenedores serán trasladados por parte del personal encargado de la obra desde los distintos frentes, a la zona de basura doméstica ubicado en el acceso de la Instalación de Faenas, donde finalmente se realizará su retiro tres (3) veces por semana, por una empresa concesionaria del sector, y llevados a sitios autorizados. De esta forma, la disposición final será provista por una empresa autorizada ante la Autoridad Sanitaria para dichos fines.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria. (PAS 140).</p>
Residuos inertes (escarpes y excavaciones)	<p>Para los residuos inertes, generados para la fase de construcción, correspondientes a tierra resultante de las excavaciones (24.979,15 m<sup>3</sup> con esponjamiento) y escarpe (13.428,5 m<sup>3</sup> con esponjamiento), serán reutilizados en un 30 %, por lo que, este material se acopiará en distintos sectores de la obra de acuerdo con el avance de las labores, con el objetivo de facilitar su posterior reutilización. Por otro lado, los excedentes serán inmediatamente cargados sobre camiones, para disponerse en zonas autorizadas por la SEREMI de Salud de la RM.</p> <p>El Proyecto considera que el remanente será dispuesto en botadero como excedente. El traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud será mediante el uso de camiones.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 4 (PAS 140) y Anexo 3 (Ficha Resumen) de la Adenda Complementaria.</p>
Residuos de la construcción	<p>Para el caso de los residuos de la construcción (escombros, 5.387,2 m<sup>3</sup> con esponjamiento) dentro del área del Proyecto, se procederá a su almacenamiento temporal en 2 contenedores de 10 m<sup>3</sup> emplazados dentro de la obra, para ser enviados posteriormente a sitios autorizados. El traslado de los escombros generados en los distintos frentes de la obra, se realizará por medio de minicargador hasta los contenedores de 10 m<sup>3</sup> señalados anteriormente. Debido a las características del tipo de residuos, no se considera la impermeabilización del suelo. No obstante, este sector se liberará de vegetación, malezas y se compactará. El retiro estará a cargo de una empresa autorizada, la cual verificará constantemente el</p>



	<p>estado de los contenedores. El traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud será mediante el uso de camiones.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 4 (PAS 140) de la Adenda Complementaria.</p>
--	---

#### 4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	<p>En la fase de construcción del Proyecto, se generarán residuos peligrosos correspondientes, principalmente, a envases vacíos de sustancias peligrosas, ya sea pinturas, solventes, pegamentos, aceites, etc. (La Tabla 1 “Clasificación de los residuos peligrosos” del Anexo 4 (PAS 142) de la Adenda Complementaria presenta las sustancias que dan origen a los residuos peligrosos así como sus características de peligrosidad). Se estima un total aproximado de 16,491 m<sup>3</sup>/año. El detalle de las cantidades de cada tipo de residuo peligroso que generará el proyecto, se indican en la tabla mencionada anteriormente.</p> <p>Se considera su almacenamiento en un sitio (bodega) destinado especialmente para ello dentro de la instalación de faenas, con contenedores adecuados, resistentes al material a almacenar, rotulados y con señalética del riesgo asociado. El sector presentará un área de 5 m<sup>2</sup> y 2 m de altura y tendrá una estructura fisicoquímica resistente ante eventualidades. La cantidad máxima de almacenamiento en bodega corresponde a 12 tambores de 200 L. El sitio tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.</p> <p>Los residuos peligrosos generados se almacenarán por un periodo máximo de 6 meses, luego serán dispuestos en relleno de seguridad por empresa con la autorización sanitaria correspondiente para el transporte y disposición final de residuos peligrosos. En caso de ser necesario la frecuencia de retiro será aumentada según las necesidades evaluadas.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria. (PAS 142).</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	
Nombre	
Loteo de viviendas unifamiliares (casas)	
Copropiedades de viviendas colectivas (edificios)	



Estacionamientos vehiculares
Estacionamientos para bicicletas
Vialidad
Áreas verdes
Sede social recreativa
Aguas lluvias
Pavimentación
Eliminación de acequias internas de riego
Obras de IMIV

#### 4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Operación del desarrollo residencial	No se considera la implementación de aires acondicionados, calderas y/o grupos electrógenos en fase de operación que deban estar sujetos a mantenimientos u otro tipo de actividades. Referencia: Numeral 1.8.1.1 “Operación del desarrollo residencial” del Capítulo 1 de la DIA.
Tránsito o circulación por movilidad de la población: vehículos particulares	De acuerdo con las características de las viviendas proyectadas y a las tasas de flujo descritas en la Resolución Exenta N°396/2024-SRM-RM, el flujo inducido por el Proyecto de acuerdo con la categorización corresponde a 251 veh/h para los horarios punta mañana y punta tarde. Referencia: Numeral 1.8.1.2 “Tránsito o circulación por movilidad de la población” del Capítulo 1 de la DIA.
Operación y mantención de equipamiento	La operación de las cesiones de equipamiento estará a cargo del Municipio de San Bernardo o las entidades que correspondan. Referencia: Numeral 1.8.1.3 “Operación y mantención equipamientos” del Capítulo 1 de la DIA.
Mantención y conservación de áreas verdes	Contempla todas las mantenimientos de las áreas verdes. Para las áreas verdes públicas cedidas al municipio, la responsabilidad de su mantención recaerá en el Departamento de Aseo y Ornato de la Ilustre Municipalidad de San Bernardo, mientras que las áreas verdes privadas al interior de las copropiedades serán de responsabilidad de la administración correspondiente. Referencia: Numeral 1.8.1.4 “Mantención y conservación de áreas verdes” del Capítulo 1 de la DIA.

#### 4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	La factibilidad eléctrica será proporcionada por la empresa CGE. La cual es la encargada de abastecer de electricidad a la comuna de San Bernardo, esto se realizará de acuerdo con la normativa vigente de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). Se debe destacar, que las instalaciones eléctricas que se proyecten ya sean provisorias o permanentes, previo a su puesta en servicio serán declaradas ante la SEC, y realizadas por instaladores eléctricos de la Clase correspondiente y autorizados por esta según lo establecido en el D.S. N°92/1983 de la



	Superintendencia de Electricidad y Combustible “Reglamento de instaladores eléctricos y de electricistas de recintos de espectáculos públicos”. En esta fase no se contará con grupos electrógenos de emergencia para ninguno de los condominios. Referencia: Numeral 1.8.6.1 “Energía” del Capítulo 1 de la DIA.
Gas	En cuanto al suministro de gas, corresponderá cilindros de gas licuado en cada una de las viviendas. Las instalaciones para el suministro de gas, tanto interiores como exteriores, se ajustarán a la normativa técnica vigente. Referencia: Numeral 1.8.6.2 “Gas” del Capítulo 1 de la DIA.
Agua potable	Para esta fase, el agua potable será provista por la empresa sanitaria Aguas Andinas S.A., la cual posee la concesión sanitaria del sector donde se emplazará el Proyecto (En Anexo 2.1 de la DIA se presenta el Certificado de factibilidad para dotar de agua potable y alcantarillado de aguas servidas al área del Proyecto, emitido por Aguas Andinas). Referencia: Numeral 1.8.6.3 “Agua potable” del Capítulo 1 de la DIA.

#### 4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados	
Nombre	Descripción
Para la fase de operación y debido a las características del Proyecto este punto no aplica.	

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

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Para la fase de operación el Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables.	

#### 4.7.5. Emisiones y efluentes

##### 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria se presenta el informe actualizado “Estimación de Emisiones Atmosféricas”. Las actividades que generarían la mayor emisión de material particulado corresponden al tránsito en vías pavimentadas. Las emisiones de material particulado y de gases, por actividad de la fase de operación, se presentan en la siguiente tabla:  <b>Tabla 4.7.5.1.1: Emisiones por tránsito de vehículos en vías pavimentadas MP 10 y MP2,5. Fase de Operación.</b>



Emisión MP <sub>10</sub> por actividad [t/año]			Emisión total MP <sub>10</sub>	Emisión MP <sub>2,5</sub> por actividad [t/año]			Emisión total MP <sub>2,5</sub>
TA	TM	TB	[t/año]	TA	TM	TB	[km/año]
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,31	0,14	0,00	0,45	0,08	0,03	0,00	0,11
2,24	0,00	0,00	2,24	0,54	0,00	0,00	0,54

Nota: C= Tráfico Alto, B=Tráfico Medio, A=Tráfico Bajo y NP=No Pavimentado. Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Tabla 90 “Emisiones por tránsito de vehículos en vías pavimentadas MP 10 y MP2,5. Fase de Operación.” del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

**Tabla 4.7.5.1.2: Emisiones [t/año] para la combustión de vehículos catalíticos. Fase de operación.**

Año	Emisiones [t/año]							
	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	NOx	CC	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	CO	COV
	Catalítico							
0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0004	0,0004	0,0338	22,9761	0,0007	0,0119	0,6336	0,0414
Año	Emisiones [t/año]							
3	0,0023	0,0023	0,2026	137,8566	0,0042	0,0714	3,8015	0,2486

Fuente: Tabla 98 “Emisiones [t/año] para la combustión de vehículos catalíticos. Fase de operación.” del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

**Tabla 4.7.5.1.3: Emisiones [t/año] para la combustión de vehículos no catalíticos. Fase de operación.**

Año	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	NOx	CC	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	CO	COV
	No Catalítico							
0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0000	0,0000	0,0093	0,2817	0,0000	0,0000	0,1365	0,0102
3	0,0000	0,0000	0,0555	1,6903	0,0001	0,0000	0,8188	0,0615

Fuente: Tabla 99 “Emisiones [t/año] para la combustión de vehículos no catalíticos. Fase de operación.” del Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, el Titular indica que el Proyecto, en toda la fase de operación, no supera los límites establecidos en el D.S. N°31/2016 del MMA.

El Proyecto no contempla medidas de abatimiento y control en fase de operación.

Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente mediante Ord. N° 4716, de fecha 25 de julio de 2025 se pronuncia con condiciones, las cuales se especifican en el numeral 11.2 de este ICE.

#### 4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Para la fase de operación del proyecto, sólo se generarán residuos líquidos de tipo domiciliario correspondiente a aguas servidas. Estos efluentes serán vertidos a la red de alcantarillado público, para lo que se cuenta con el respectivo certificado de factibilidad entregado por la Empresa Aguas Andinas (Ver Anexo 2.1 de la DIA).



	De acuerdo con la población total estimada (1.944 personas) y una dotación de 150 L/per-día y coeficiente de recuperación de 0,8, la generación de aguas servidas en esta fase será de 233,3 m <sup>3</sup> /día. Referencia: numeral 1.8.10.2 “Residuos Líquidos” del Capítulo 1 de la DIA y respuesta 1.43 de la Adenda.
--	---

#### 4.7.5.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.7.5.3. Ruido y vibraciones	
Nombre	Descripción
Ruido	<p><u>Respecto del Ruido ocasionado por las fuentes normadas por el D.S. N° 38/11 del MMA:</u></p> <p>De acuerdo con lo señalado en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria, durante la fase de operación no se contempla el uso de maquinaria pesada ni el uso de grupos electrógenos de emergencia, por lo que no existirán fuentes significativas de ruido en esta fase.</p> <p><u>Respecto del Ruido ocasionado por los flujos vehiculares asociados al Proyecto:</u></p> <p>Según lo presentado en la respuesta 1.42 de la Adenda, se realizaron modelos de propagación de ruido para flujo vehicular, con el fin de realizar una comparación y evaluación de ruido por aumento de flujo vehicular, en base a los flujos vehiculares actualizados al 2025.</p> <p>Los resultados de la modelación de la propagación de ruido presentados en la respuesta 1.42 de la Adenda muestran que para la fase de operación se produce un incremento de 2 decibeles en un punto ubicado a 10 metros del eje de la vía lo cual, de acuerdo con el criterio de la norma de referencia (“<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>”), de la Administración Federal de Tránsito de Estados Unidos corresponde a una situación sin impacto por la actividad de tránsito vehicular asociado al Proyecto.</p>
Vibraciones	De acuerdo con lo señalado en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria, durante la fase de operación no se contempla el uso de maquinaria pesada por lo que no existirán fuentes significativas de vibración.
Al respecto, la SEREMI de Salud, mediante Ord. N° 1682, de fecha 23 de julio de 2025 se pronunció conforme al Proyecto.	

#### 4.7.6. Residuos

##### 4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Debido a que el proyecto tendrá un destino residencial, sólo se generarán Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y asimilables a domiciliarios durante la fase de operación, proveniente de los residentes de los edificios y viviendas.



(RSD) asimilables	y	<p>El Proyecto considera 1.944 habitantes para un total de 486 viviendas sobre los cuales recae la completa responsabilidad de retirar los residuos desde su domicilio hasta la calle por donde se realice la recolección municipal.</p> <p>Estos residuos los gestionará cada residente al interior de las viviendas, para luego ser retirados por los camiones municipal, con una frecuencia de retiro de 3 veces por semana.</p> <p>Considerando una tasa de generación de RSD de 4 L/per-día, la siguiente tabla da cuenta de los residuos sólidos domiciliarios que se estima que el Proyecto generará en su fase de operación:</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 4.7.6.1.1: Residuos sólidos domiciliarios generados en fase de operación</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Vivienda</th> <th>Cantidad</th> <th>Población</th> <th>RSD (L/día)</th> <th>Acumulado (L/3 días)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Casas</td> <td>222</td> <td>888</td> <td>3.552</td> <td>10.656</td> </tr> <tr> <td>Departamentos</td> <td>264</td> <td>1.056</td> <td>4.224</td> <td>12.672</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>486</td> <td>1.944</td> <td>7.776</td> <td>23.328</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Tabla 35 “Residuos Generados y Manejo Asociado – Fase de Operación” de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Mayores antecedentes en el Anexo respuesta 1.43 de la Adenda y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p>	Vivienda	Cantidad	Población	RSD (L/día)	Acumulado (L/3 días)	Casas	222	888	3.552	10.656	Departamentos	264	1.056	4.224	12.672	Total	486	1.944	7.776	23.328
Vivienda	Cantidad	Población	RSD (L/día)	Acumulado (L/3 días)																		
Casas	222	888	3.552	10.656																		
Departamentos	264	1.056	4.224	12.672																		
Total	486	1.944	7.776	23.328																		

#### 4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	El Titular señala que, para la fase de operación del Proyecto, no se generarán residuos peligrosos.

#### 4.8. Fase de cierre

Tabla 4.8.1 Partes obras y acciones fase de cierre	
Según se indica en el punto 1.9 del Capítulo 1 de la DIA, el Proyecto no contempla fase de cierre.	

### 5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

#### 5.1. Riesgo para la salud de la población

##### 5.1.1. Emisiones atmosféricas, ruido y olores.

Tabla 5.1.1. Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Deterioro de la calidad del aire (MP10).
Parte, obra o acción que lo genera	<p><u>Fase de construcción:</u> Movimientos de tierra y acondicionamiento del terreno, tránsito vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados, funcionamiento de maquinaria en el área del Proyecto, combustión de motores internos de vehículos y funcionamiento de grupo electrógeno.</p> <p><u>Fase de operación:</u> Tránsito vehicular en caminos pavimentados y combustión de motores internos de vehículos.</p>



Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento temporal en los niveles de ruidos basales.
Parte, obra o acción que lo genera	Funcionamiento de maquinaria en el área del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental no significativo	Aumento temporal en los niveles de vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Funcionamiento de maquinaria en el área del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

## 5.2. Riesgo sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables

### 5.2.1. Fauna

Tabla 5.2.1. Especies de fauna vertebrada de baja movilidad	
Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental no significativo	Potencial afectación de especies de baja movilidad.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de obras permanentes y temporales del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

## 5.3. Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

### 5.3.1. Medio Humano

Tabla 5.3.1. Medio Humano	
Impacto ambiental 5	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos debido al tránsito vehicular.
Parte, obra o acción que lo genera	Flujos vehiculares.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental 6	
Impacto ambiental no significativo	Ruidos molestos producto de la fase de construcción.
Parte, obra o acción que lo genera	Funcionamiento de maquinaria en el área del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 7	
Impacto ambiental no significativo	Demanda de servicios por parte de la población residente del Proyecto en fase de operación.
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de servicios por parte de los nuevos habitantes del Proyecto.
Fase en que se presenta	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioro de la calidad del aire (MP10).</li> <li>• Aumento temporal en los niveles de ruidos basales.</li> <li>• Aumento temporal en los niveles de vibraciones.</li> </ul>
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<p>Si bien existe población en el área de influencia (AI) de medio humano, no existe población cuya salud pudiera verse afectada, lo anterior se justifica con los estudios anexos entregados, donde se concluye como resultado que el Proyecto no afecta la salud de la población en ninguna de las partes, obras y acciones del Proyecto en ninguna de sus fases.</p> <p>En particular, se identificaron receptores sensibles en las cercanías del área de emplazamiento del Proyecto, para los que los estudios presentados por el Titular en los Anexo 11 y 12 de la Adenda Complementaria, mostraron que el Proyecto cumple con los límites de ruido y vibraciones y con el criterio para zonas saturadas en todas sus fases.</p>
<p>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:</p>	
<p>a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Material particulado y gases</u></p> <p>El Proyecto generará emisiones de material particulado (MP10 y MP2,5) y de gases (NOx, SO2, NH3, CO y COV). La Tabla 4.6.4.1.1 de este ICE presenta el resumen de emisiones de la fase de construcción, mientras que la Tabla 4.7.5.1.1 de este ICE presenta el resumen de emisiones fase de operación.</p> <p>En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria se adjunta el informe actualizado “Estimación de Emisiones Atmosféricas”. En dichos resultados se aprecia que las mayores emisiones de material particulado están dadas por excavaciones, para el año 1 de la fase de construcción; por tránsito en vías pavimentadas y funcionamiento de maquinaria fuera de ruta para el año 2 de la fase de construcción; y por tránsito en vías pavimentadas para la fase de operación.</p> <p>Dado que el Proyecto se encuentra emplazado en la Región Metropolitana sobre la cual rige el DS N°31/2016 MMA “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”, se realiza un análisis para determinar si el Proyecto debe compensar emisiones.</p> <p>Al respecto, el Titular indica que el Proyecto deberá compensar emisiones para el parámetro MP10 equivalente para el año 1 correspondiente a la fase de construcción. En la Tabla 4.6.4.1.3 “Cálculo de equivalencia de material particulado” de este ICE se</p>



presentan las emisiones equivalentes que el Titular deberá considerar en su plan de compensación de emisiones para el año 1 del Proyecto (fase de construcción).

Adicionalmente, el Titular indica que adoptará una serie de medidas tendientes a reducir las emisiones de material particulado y gases de combustión, las que se detallan en el punto 9.1.1 del presente ICE.

Considerando las emisiones atmosféricas estimadas para el Proyecto, en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria el Titular el Titular presenta el informe de la modelación de dispersión para MP10 y fino MP2,5 para el primer año de la fase de construcción, que es el que presenta mayores emisiones. El informe indica que la modelación se realizó mediante el modelo CALPUFF y que para las variables meteorológicas se utilizó el modelo WRF del año 2023. Los resultados son los siguientes:

**Tabla 6.1.1: Resultados de modelación en receptores discretos.**

Duración	Coord.	Coord.	MP10	MP10	MP2,5	MP12,5
	Este, m	Norte, m	diario [µg/m <sup>3</sup> N]	anual [µg/m <sup>3</sup> N]	diario [µg/m <sup>3</sup> N]	anual [µg/m <sup>3</sup> N]
<b>R01</b>	338.140	6.272.764	0,77	0,14	0,41	0,07
<b>R02</b>	337.991	6.272.775	0,74	0,14	0,39	0,07
<b>R03</b>	337.807	6.272.779	0,31	0,05	0,16	0,03
<b>R04</b>	337.854	6.272.552	1,11	0,15	0,58	0,08
<b>R05</b>	338.150	6.272.565	1,45	0,32	0,68	0,13
<b>R06</b>	338.254	6.272.613	1,21	0,29	0,47	0,10

Fuente: Tabla 6 “Resultados de modelación en Receptores discretos” del Anexo 12 de la Adenda Complementaria.

Según el documento “Criterio de evaluación en el SEIA: impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5” (SEA, 2023) el Proyecto no supera el criterio de significancia para el aumento de concentraciones, tanto de MP10 como de PM2,5, en los receptores humanos identificados, de acuerdo con la Tabla 1 “Valores de significancia para el aumento de concentraciones de MP10 y M2,5 sobre receptores humanos en un período igual o mayor a 3 años en zonas que sobrepasen el valor de la norma”.

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.

Los niveles de ruido asociados a la fase de construcción, según se indica en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria, cumplen con los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA, en horario diurno (tabla 53 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria) considerando la implementación de las medidas de control detalladas en el punto 7.1 del Anexo 11 citado.

Para la fase de operación, el Proyecto no considera el uso de maquinaria pesada ni el uso de grupos electrógenos de emergencia, por lo que no existirán fuentes significativas de ruido sujetas al cumplimiento del D.S. N° 38/11 del MMA.



	<p>Respecto del ruido ocasionado por los flujos vehiculares asociados al Proyecto, según lo presentado en la respuesta 1.42 de la Adenda, se realizaron modelos de propagación de ruido para flujo vehicular, con el fin de realizar una comparación y evaluación de ruido por aumento de flujo vehicular, en base a los flujos vehiculares actualizados al 2025. Los resultados de la modelación de la propagación de ruido por flujos vehiculares, presentados en la respuesta 1.42 de la Adenda, muestran que, para un punto ubicado a 10 metros del eje de la vía, no se produce un incremento de decibeles en la fase de construcción; mientras que en la fase de operación se produce un incremento de 2 decibeles. Estos resultados, de acuerdo con el criterio de la norma de referencia (“<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>”), de la Administración Federal de Tránsito de Estados Unidos corresponden a situaciones sin impacto por la actividad de tránsito vehicular asociado al Proyecto.</p>
<p>c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.</p>	<p><u>Efluentes</u></p> <p>En relación con los efectos sobre la salud de la población producto de los efluentes, el Proyecto no considera la descarga de efluentes líquidos que impliquen riesgo para la salud de las personas o a los recursos naturales.</p> <p>Aguas servidas:</p> <p>Para la fase de construcción el Proyecto considera para el manejo de las aguas servidas en la obra (30 m<sup>3</sup> diarios), baños y duchas químicas por un periodo de 6 meses desde el inicio de la fase de construcción. Los residuos correspondientes serán retirados 2 veces a la semana, por una empresa que cuente con la autorización sanitaria para su retiro y traslado. Posteriormente, se utilizarán baños conectados mediante empalme provisorio a la empresa concesionaria del sector (Aguas Andinas).</p> <p>Para la fase de operación del Proyecto, las aguas servidas serán vertidas a la red de alcantarillado público, para lo que se cuenta con la respectiva factibilidad sanitaria, mediante certificado N°00624 del 20/07/2023 de Aguas Andinas, el cual se presentó en el Anexo 2 de la DIA.</p> <p>Residuos industriales líquidos:</p> <p>Respecto de la fase de construcción, el Proyecto no considera la generación de residuos industriales líquidos, ya que las aguas provenientes del lavado de canoas de camiones mixer serán evaporadas y, en la posible circunstancia de que no se produzca la evaporación, el agua generada producto del lavado de canoas mixer, será utilizada para el curado del hormigón durante la obra gruesa del Proyecto.</p> <p>Respecto de la fase de operación, el Proyecto no considera la generación de residuos industriales líquidos.</p>



	<p><u>Vibraciones</u></p> <p>Para la fase de construcción, de acuerdo con la información presentada en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria, el Proyecto cumple con la norma de referencia considerando medidas de control de vibraciones, las cuales se especifican en el numeral 7.2 del mismo anexo.</p> <p>Para la fase de operación, el Proyecto no considera el uso de maquinaria pesada por lo que no existirán 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, incluidos el suelo, agua y aire.</p>	<p>El Proyecto en todas sus fases generará residuos producto de las actividades a realizar. Los tipos de residuos y sus principales fuentes se describen a continuación:</p> <p><u>Residuos no peligrosos</u></p> <p><u>Residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD):</u></p> <p>En la fase de construcción se generarán RSD, que serán almacenados transitoriamente en bolsas plásticas dentro de recipientes herméticos. Los contenedores con tapa hermética serán distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, y serán trasladados a la zona de basura doméstica desde donde finalmente se realizará su retiro tres (3) veces por semana, por una empresa concesionaria del sector, y llevados a sitios autorizados.</p> <p>En la fase de operación se generarán RSD y asimilables a domiciliarios durante la fase de operación, proveniente de los residentes de los edificios y viviendas. Estos residuos los gestionará cada residente al interior de las viviendas, para luego ser retirados por los camiones municipal, con una frecuencia de retiro de 3 veces por semana.</p> <p><u>Residuos inertes (escarpes y excavaciones):</u></p> <p>En la fase de construcción se generarán residuos inertes, correspondientes a tierra resultante de las excavaciones y escarpe, los que serán reutilizados en un 30 %, por lo que, este material se acopiará en distintos sectores de la obra de acuerdo con el avance de las labores. Por su parte, los excedentes serán inmediatamente cargados sobre camiones, para disponerse en zonas autorizadas por la SEREMI de Salud de la RM. El Proyecto que el remanente será dispuesto en botadero como excedente. El traslado a sitios autorizados por la SEREMI de Salud será mediante el uso de camiones.</p> <p>Para la fase de operación el Proyecto no considera generar este tipo de residuos.</p> <p><u>Residuos de la construcción</u></p> <p>Para la fase de construcción el Proyecto considera generar escombros los que serán almacenados temporalmente en 2 contenedores de 10 m<sup>3</sup> emplazados dentro de la obra, para ser enviados posteriormente a sitios</p>



	<p>autorizados. Debido a las características del tipo de residuos, no se considera la impermeabilización del suelo. El retiro estará a cargo de una empresa autorizada, la cual verificará constantemente el estado de los contenedores.</p> <p>Para la fase de operación el Proyecto no considera generar este tipo de residuos.</p> <p><u>Residuos peligrosos</u></p> <p>Para la fase de construcción el Proyecto considera generar residuos peligrosos correspondientes, principalmente, a envases vacíos de sustancias peligrosas, ya sea pinturas, solventes, pegamentos, aceites, etc. (La Tabla 1 “Clasificación de los residuos peligrosos” del Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, PAS 142). Se considera su almacenamiento en un sitio (bodega) destinado especialmente para ello dentro de la instalación de faenas, con contenedores adecuados, resistentes al material a almacenar, rotulados y con señalética del riesgo asociado. El sitio tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Los residuos peligrosos generados se almacenarán por un periodo máximo de 6 meses, luego serán dispuestos en relleno de seguridad por empresa con la autorización sanitaria correspondiente para el transporte y disposición final de residuos peligrosos. En caso de ser necesario la frecuencia de retiro será aumentada según las necesidades evaluadas.</p> <p>Para la fase de operación el Proyecto no considera generar este tipo de residuos.</p>
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5° del Reglamento del SEIA.	

## 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

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	
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 SEIA:	
Impacto ambiental no significativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potencial afectación de especies de baja movilidad.</li> </ul>
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	<p>En el área de influencia del Proyecto no hay presencia de recursos naturales asociados a la flora, vegetación y fauna terrestre que sean únicos, escasos o representativos, así como tampoco se observa una alta diversidad biológica.</p> <p>En cuanto a los recursos representativos, se indica que para el caso de la especie <i>Liolaemus tenuis</i> (lagartija esbelta) la cual es endémica, de acuerdo con lo indicado en el Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria, presentó una abundancia relativa de 4% (2 individuos de un total de 57 reptiles).</p>
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por	Las actividades propias de la fase de construcción que podrían impactar al componente suelo son las actividades de



<p>degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p> acondicionamiento del terreno como escarpe o excavaciones y obras de construcción. El Proyecto no considera el vertimiento de residuos o sustancias que pudieran producir su contaminación. Por su parte, para la fase de operación no se establecen actividades, obras o acciones que puedan generar la pérdida de suelo, ni su degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p> <p>Según la respuesta 4.18 de Adenda Complementaria, los efectos sobre este componente se encuentran acotados exclusivamente a la fase de construcción (actividades de acondicionamiento del terreno como escarpe o excavaciones, corta de flora y vegetación).</p> <p>El Proyecto considera una superficie de intervención total de 8,28 ha, la cual se encuentra actualmente intervenida.</p> <p>De acuerdo con lo presentado en el Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria, el predio transitó de un uso agrícola a uno ruderal y el área de influencia se encuentra marcada por una alta presencia de intervención antrópica.</p> <p>De acuerdo con lo señalado en el Anexo 7.1 “Caracterización de Ecosistema Terrestre” de la Adenda Complementaria, los usos de suelo y formaciones vegetaciones observados en el área de influencia corresponden a los siguientes: Caminos (0,29 ha; 1,90% del AI); Ciudades-Pueblos-Zonas Industriales (5,48 ha; 35,82% del AI); Vegetación Ruderal (7,58 ha; 49,54% del AI); Cortina vegetal (1,01 ha; 6,60% del AI); y Terrenos de uso agrícola (0,94 ha; 6,14% del AI).</p> <p>El Anexo 7.1 “Caracterización de Ecosistema Terrestre” de la Adenda Complementaria indica que la Unidad 2 – Vegetación ruderal, que corresponde a la unidad de mayor superficie dentro del área de influencia, se caracteriza por una comunidad vegetacional dominada por especies ruderales, principalmente herbáceas anuales introducidas. Históricamente, esta área albergaba una plantación comercial de árboles frutales de las especies <i>Prunus serrulata</i> y <i>Prunus persica</i>; sin embargo, con la cesación de la actividad comercial y la tala total de dichos árboles, se propició el establecimiento de una comunidad dominada por especies ruderales. El mismo estudio señala que el suelo se caracteriza por ser una pradera de ruderales, con un sustrato fuertemente compactado y removido, producto de la corta reciente de los árboles y sin presencia de rocas ni especies nativas. Además, señala que el área del Proyecto presenta una diversidad de especies relativamente baja.</p>
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o</p>	<p>Las obras que podrían generar alguno de los efectos señalados en el presente literal corresponden al acondicionamiento de terreno en la fase de construcción. Para la fase de operación no</p>



<p>manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p>se identifican partes, obras y acciones que pudieran generar alguno de los efectos del presente literal.</p> <p>Flora y Vegetación:</p> <p>De acuerdo con lo presentado en el Anexo 7.1 “Caracterización de Ecosistema Terrestre” de la Adenda Complementaria, el área de influencia (AI) fue definida como el espacio geográfico que abarca las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo todas las futuras construcciones, tanto las obras temporales como permanentes y la superficie aledaña al área del futuro Proyecto (buffer) de 50 metros desde el término de las obras. Abarca en total 15,30 ha.</p> <p>El Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria indica que el AI presenta un elevado grado de intervención antrópica, predominando ambientes modificados. Los ambientes identificados corresponden a los siguientes: Caminos (0,29 ha; 1,90% del AI); Ciudades-Pueblos-Zonas Industriales (5,48 ha; 35,82% del AI); Vegetación Ruderal (7,58 ha; 49,54% del AI); Cortina vegetal (1,01 ha; 6,60% del AI); y Terrenos de uso agrícola (0,94 ha; 6,14% del AI).</p> <p>Respecto de la flora, el Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria señala que en el AI se identificaron 52 especies de flora vascular terrestre, siendo 44 (85%) de tipo introducidas y 8 (15%) de tipo nativas. No se identificaron especies endémicas ni en alguna categoría de conservación.</p> <p>Además, el análisis de singularidades ambientales presentado en el Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria no evidenció la existencia de formaciones vegetales únicas o de baja representatividad nacional; ni relictuales; ni formaciones vegetales reliquias; ni formaciones vegetales remanentes; ni formaciones vegetales frágiles; ni bosque nativo de preservación o formaciones xerofíticas; ni presencia de especies vegetales protegidas por regulaciones especiales; ni presencia de especies en categoría CITES; ni presencia de especies de distribución restringida; ni especies localizadas en o próximas al límite de distribución geográfica; ni especies localizadas próximas a su límite altitudinal. Además, el Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria indica que se verificó que el área de influencia no se encuentra inserta ni colindante con unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), sitios prioritarios para la conservación, áreas protegidas oficiales o privadas, ni con humedales catalogados.</p> <p>Fauna vertebrada</p> <p>De la misma forma que para Flora y Vegetación, acuerdo con lo presentado en el Anexo 7.1 “Caracterización de Ecosistema Terrestre” de la Adenda Complementaria, el AI fue definida como el espacio geográfico que abarca las partes, obras y</p>
---	---



acciones del Proyecto, incluyendo todas las futuras construcciones, tanto las obras temporales como permanentes y un buffer 50 metros desde el término de las obras. Abarca en total 15,30 ha.

Los ambientes de fauna identificados en el área de influencia corresponden a: Urbano (5,77 ha; 37,7% del AI); Pradera (8,59 ha; 56,1% del AI); Agrícola (0,94 ha; 6,2% del AI).

Respecto de anfibios, el Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria señala que en el AI no se ha observado la presencia de anfibios.

Respecto de reptiles, el Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria señala que en el AI se observa la presencia de dos especies de reptiles; *Liolaemus lemniscatus* y *Liolaemus tenuis*. Ambas especies se encuentran en categoría de conservación de Preocupación Menor (LC). La especie *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta) la cual es endémica, presentó una abundancia relativa de 4% (2 individuos de un total de 57 reptiles).

Respecto de aves, el Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria señala que en el AI se identificaron 14 especies de aves, ninguna de las cuales se encuentra en categoría de conservación ni es endémica.

Respecto de mamíferos, el Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria señala que en el AI se identificaron dos especies nativas, ambas de quirópteros; el murciélago de cola libre (*Tadarida brasiliensis*) y el murciélago colorado (*Lasiurus varius*). Ambas especies se encuentran en categoría de conservación de Preocupación Menor (LC) y no corresponden a especies endémicas.

En cuanto a la diversidad biológica, Además, el Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria señala que el área del Proyecto presenta una diversidad de especies relativamente baja.

El análisis de singularidades ambientales presentado en el Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria no evidenció la existencia de presencia de especies clasificadas según su estado de conservación como amenazadas, incluyendo la categoría “casi amenazadas”; ni, en general, la presencia de especies endémicas, ni la presencia de especies de distribución restringida o cuya población es reducida o baja en número.

Respecto de la especie endémica encontrada en el AI, (*Liolaemus tenuis*) cabe destacar que en cada campaña solo se registraron 2 individuos de esta especie, presentando una abundancia relativa de 4%. Sumado a esto, es de importancia destacar que el área del Proyecto corresponde a un área intervenida, inmersa en un ambiente urbano. En base a lo anterior, es posible señalar que el área de emplazamiento del Proyecto no representa un hábitat sensible a ser afectado por el Proyecto en cuestión.



<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></p> <p>El Proyecto se emplazará en un área de 8,28 ha, la cual se encuentra actualmente intervenida y emplazada en zona urbana. De acuerdo con lo presentado en el Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria, el predio transitó de un uso agrícola a uno ruderal y el área de influencia se encuentra marcada por una alta presencia de intervención antrópica, generada principalmente por el desarrollo agrícola e inmobiliario.</p> <p><u>Aguas</u></p> <p>Aguas subterráneas</p> <p>En términos de la cantidad de aguas, en la respuesta 4.34.2 de la Adenda, el Titular indica que el Proyecto no contempla el uso de aguas subterráneas, debido a que posee factibilidad sanitaria otorgada por Aguas Andinas desde el inicio de su fase de construcción.</p> <p>De acuerdo con lo expuesto en la respuesta 1.4 de la Adenda Complementaria, respecto de la cantidad de agua, conforme a la información obtenida desde la plataforma hidrométrica de la DGA para la estación más próxima al proyecto (Chacra Andalucía, a 11,27 km), el nivel freático más somero registrado es de 24,8 m. Considerando que las profundidades máximas de excavación corresponden al dren asociado a la cámara N°8, el cual alcanzará una profundidad de 4,28 metros en un sector puntual y no en todo el terreno, no se verá alumbrada la napa freática.</p> <p>Respecto de la calidad de aguas, el Proyecto considera un manejo adecuado de los <u>efluentes</u>.</p> <p>En la fase de construcción, los efluentes consistirán en residuos del tipo domiciliario, cuyo manejo consistirá en baños y duchas químicas por un periodo de 6 meses desde el inicio de la fase de construcción. Los residuos correspondientes serán retirados 2 veces a la semana, por una empresa que cuente con la autorización sanitaria para su retiro y traslado. Posteriormente, se utilizarán baños conectados a la red pública de alcantarillado. El Proyecto no considera la generación de residuos industriales líquidos, ya que las aguas provenientes del lavado de canoas de camiones mixer serán evaporadas y, en la posible circunstancia de que no se produzca la evaporación, dicha agua será utilizada para el curado del hormigón durante la obra gruesa del Proyecto.</p> <p>Por su parte, los efluentes líquidos generados durante la fase de operación consistirán en residuos del tipo domiciliario las aguas servidas serán vertidas a la red de alcantarillado público, para lo que se cuenta con la respectiva factibilidad sanitaria, mediante certificado N°006264 del 20/07/2023 de Aguas Andinas, el cual se presentó en el Anexo 2 de la DIA. Por otro</p>
--	---



	<p>lado, el Proyecto no considera la generación de residuos industriales líquidos.</p> <p><u>Aguas superficiales</u></p> <p>En términos de la cantidad de aguas, en la respuesta 4.34.2 de la Adenda, el Titular indica que el Proyecto no contempla el uso de agua por parte de cauces naturales superficiales, debido a que posee factibilidad sanitaria otorgada por Aguas Andinas desde el inicio de su fase de construcción.</p> <p>Respecto de la calidad de aguas, el Proyecto considera un manejo adecuado de los efluentes, conforme a lo explicado en párrafos anteriores.</p> <p><u>Calidad del Aire</u></p> <p>En el Anexo 2 de la Adenda Complementaria se adjunta el informe actualizado “Estimación de Emisiones Atmosféricas”. Sus resultados muestran que el año con mayor emisión de material particulado corresponde al año 1, correspondiente a la fase de construcción del Proyecto. Para dicho año, el informe indica que se supera el límite de MP10 equivalente establecido por el PPDA de la Región Metropolitana. Por este motivo, se presenta un Plan de Compensación Preliminar de emisiones en el numeral 6 de dicho Anexo.</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><u>Aire</u></p> <p>De acuerdo con lo presentado en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria “Letra b)”, la norma de calidad secundaria vigente del componente aire es el D.S. N°22/2009 MINSEGPRES “Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO<sub>2</sub>)”. Tal como se detalla en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, las emisiones de este contaminante son bajas para todas las fases del Proyecto, siendo cercanas a cero en la fase de operación. Por lo tanto, se puede indicar que no se generará afectación sobre la protección y conservación de los recursos renovables del ámbito silvoagropecuario y de la vida silvestre, debido al Proyecto.</p> <p><u>Agua</u></p> <p>De acuerdo con lo presentado en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria “Letra b)”, el Proyecto se emplaza en la cuenca del río Maipo, la cual cuenta con norma secundaria mediante D.S. N°53/2014 del MMA que Establece Normas Secundarias De Calidad Ambiental Para La Protección De Las Aguas Continentales Superficiales De La Cuenca Del Río Maipo.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, se señala que el Proyecto no considera realizar descargas de riles u otros efluentes sobre</p>



	<p>cuerpos de agua (superficiales o subterráneos) que deban ser evaluados conforme a una norma de calidad secundaria o norma de referencia.</p> <p><u>Componente suelo</u></p> <p>De acuerdo con lo presentado en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria “Letra b)”, no existen normas de calidad secundarias aplicables al área de influencia respecto del componente suelo.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, se señala que el Proyecto no considera el vertimiento de residuos o sustancias que pudieran producir la contaminación del suelo.</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>De acuerdo con la información presentada en el Anexo 10 “Letra b)” de la Adenda Complementaria que contiene el descarte del literal b) del Artículo 11 de la Ley 19.300, se indica que no se identifican hábitats considerados como de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación para la fauna Nativa, en función a lo establecido en la guía “Criterio De Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022) por lo que no se realiza un análisis de afectación de ruido en fauna. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto considera un Compromiso Ambiental Voluntario de perturbación controlada para la fauna de baja movilidad.</p> <p>En este sentido, se indica que, respecto de la fauna de baja movilidad, la información presentada en el Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria, señala que en el AI no se observó en terreno la presencia de anfibios. Por su parte, respecto de reptiles, el mismo anexo señala que se observó en terreno la presencia de dos especies de reptiles; <i>Liolaemus lemniscatus</i> y <i>Liolaemus tenuis</i>. Ambas especies se encuentran en categoría de conservación de Preocupación Menor (LC). La especie <i>Liolaemus tenuis</i> (lagartija esbelta) la cual es endémica, presentó una abundancia relativa de 4% (2 individuos de un total de 57 reptiles).</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>El proyecto en todas sus fases generará residuos producto de las actividades a realizar. Los tipos de sustancias y residuos corresponden a:</p> <p><u>Fase de Construcción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Residuos sólidos (RSD; residuos no peligrosos inertes y de construcción; y residuos peligrosos): Dichos residuos están ligados a las actividades propias de la construcción, comedores y servicios higiénicos. Su manejo se realizará de acuerdo con las características de cada uno, evitando filtraciones y derrames que puedan generar un detrimento en la calidad del suelo, agua y aire.</li> </ul>



	<p>es así como los RSD serán manejados en bolsas plásticas, las cuales serán depositadas en contenedores cerrados distribuidos en la obra, lo cual previene derrames y consecuente contaminación del suelo o napas. Previo al retiro de estos residuos, los contenedores serán reunidos en el Patio de acopio.</p> <p>Por su parte, de los residuos no peligrosos inertes un 30% serán acopiados transitoriamente para ser reutilizados, y se contempla el uso de mallas cortaviento o mallas raschel para cubrirlos (Referencia Anexo 4.2, PAS 140, de la Adenda Complementaria), mientras que el resto (70%) será llevado directamente a disposición final.</p> <p>Los escombros serán dispuestos en contenedores de 10 m<sup>3</sup> emplazados dentro de la obra y también serán cubiertos por mallas cortaviento o mallas raschel para cubrirlos (Referencia Anexo 4.2, PAS 140, de la Adenda Complementaria).</p> <p>El retiro de todos los residuos se realizará con la frecuencia adecuada para cada tipo (de tres veces por semana a 6 meses) y su retiro, transporte y disposición final será mediante empresas autorizadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustancias químicas peligrosas: Se detallan en la tabla 4.6.2 de este ICE. Para su almacenamiento, de acuerdo con las compatibilidades de las sustancias químicas, éstas se almacenarán en la misma bodega. Debido a que las cantidades no superarán los 600 kg ó L en total, serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S. N°43/2015 del MINSAL.</li> </ul> <p><u>Fase de Operación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Residuos sólidos (RSD): De acuerdo con lo presentado en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria “Letra b)”, dichos residuos están ligados a las actividades propias de la operación del Proyecto que serán responsabilidad del camión recolector municipal y la empresa concesionaria del sector.</li> </ul>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p>	<p><u>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles:</u> De acuerdo con lo indicado en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no intervendrá cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p><u>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles:</u> Respecto de aguas subterráneas, en la respuesta 4.34.2 de la Adenda, el Titular indica que el Proyecto no contempla el uso de aguas subterráneas, debido a que posee factibilidad sanitaria otorgada por Aguas Andinas desde el inicio de su fase de construcción. Respecto de la posibilidad de afloramiento de aguas subterráneas debido al Proyecto, de acuerdo con lo</p>



<p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>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.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>expuesto en la respuesta 1.4 de la Adenda Complementaria, conforme a la información obtenida desde la plataforma hidrométrica de la DGA para la estación más próxima al proyecto (Chacra Andalucía, a 11,27 km), el nivel freático más somero registrado es de 24,8 m; considerando que las profundidades máximas de excavación corresponden al dren asociado a la cámara N°8, el cual alcanzará una profundidad de 4,28 metros en un sector puntual y no en todo el terreno, no se verá alumbrada la napa freática. Asimismo, el Proyecto no contempla la descarga de aguas servidas, éstas serán descargadas a la red de alcantarillado para lo cual se cuenta con factibilidad sanitaria otorgada por la empresa sanitaria concesionaria del sector y, durante los primeros seis meses de la fase de construcción, el Proyecto contará con baños químicos.</p> <p>Respecto de aguas superficiales, en la respuesta 4.34.2 de la Adenda, el Titular indica que el Proyecto no contempla el uso de agua por parte de cauces naturales superficiales, debido a que posee factibilidad sanitaria otorgada por Aguas Andinas desde el inicio de su fase de construcción. Asimismo, el Proyecto no contempla la descarga de aguas servidas, éstas serán descargadas a la red de alcantarillado para lo cual se cuenta con factibilidad sanitaria otorgada por la empresa sanitaria concesionaria del sector y, durante los primeros seis meses de la fase de construcción, el Proyecto contará con baños químicos.</p> <p><u>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas:</u> De acuerdo con lo indicado en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria, en el área de emplazamiento del Proyecto no existen vegas y/o bofedales.</p> <p><u>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:</u> De acuerdo con lo indicado en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no se encuentra emplazado en áreas o zonas declaradas como humedales, estuarios o turberas que pudiesen verse afectadas.</p> <p><u>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse:</u> Dada la ubicación del Proyecto, no hay glaciares cercanos al Proyecto, de modo que no hay glaciares susceptibles de modificar su superficie o su volumen debido a las partes, obras y acciones del Proyecto.</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al</p>	<p>El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>



territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	
i) Impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas	<p>Se considera que la pérdida de flora por cambios en la precipitación, la comuna donde se desarrollará el Proyecto, presenta un índice de riesgo de pérdida de diversidad Muy Alto (0,8183).</p> <p>Por su parte, para el caso de la pérdida de flora por cambios de temperatura, la comuna presenta un índice de pérdida de la diversidad Moderado (0,4055).</p> <p>Para el caso de la fauna, se realiza el siguiente análisis: s-10. Presencia de especies clasificadas según su estado de conservación como amenazadas, incluyendo la categoría “casi amenazadas: No se detecta presencia de especies amenazadas. s-11. Presencia de especies endémicas: No se detectan especies endémicas. s-12. Presencia de especies de distribución restringida o cuya población es reducida o baja en número: En el área de influencia no se detectan especies con distribución restringida</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, de acuerdo con lo presentado en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no genera sinergias significativas con el proceso de cambio climático sobre el componente del ecosistema terrestre, puesto que se desarrolla en un predio que ya ha sufrido una alta intervención antrópica.</p>
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 6° del Reglamento del SEIA.	

### 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos debido al tránsito vehicular.</li> <li>• Ruidos molestos producto de la fase de construcción.</li> <li>• Demanda de servicios por parte de la población residente del Proyecto en fase de operación.</li> </ul>
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	<p>El área de influencia se emplaza en el sector sur poniente de la comuna de San Bernardo, denominado “Lo Herrera”. El polígono abarca del orden de 14 km<sup>2</sup>, correspondiente a un territorio mixto donde coexisten áreas urbanas y rurales, característico de las periferias de la ciudad. La zona urbana corresponde a un pequeño polo donde se identifican conjuntos habitacionales, equipamientos y servicios. Cuenta con establecimientos educacionales, sanitarios, comerciales, infraestructura comunitaria, deportiva y servicios de transporte público. El resto del polígono corresponde a un área rural donde principalmente existen actividades agrícolas dedicadas a la producción de vid y frutales, además de empresas del rubro agroindustrial, transporte y almacenamiento, construcción y centros de eventos, entre otros.</p>



	<p>La zona urbana de Lo Herrera corresponde a un pequeño polo que abarca una superficie aproximada de 1 km<sup>2</sup>, donde se identifican conjuntos residenciales como villas y villorrios, además de una pequeña dotación de equipamientos y servicios. Algunos de los grupos humanos identificados en este lugar son:</p> <p>(GH-1) Villa Andrés Ruiz Tagle  (GH-2) Villorrio Agrícola La Estrella de San Bernardo  (GH-3) Condominio Campos Lo Herrera  (GH-4) Condominio Casas Lo Herrera  (GH-5) Condominio Lo Herrera  (GH-6) Conjunto Nueva Ilusión  (GH-7) Lo Herrera</p> <p>El resto del polígono corresponde a los sectores rurales de Lo Herrera y El Romeral, donde existen principalmente actividades agrícolas, empresas agroindustriales, de transporte y almacenamiento, construcción y centros de eventos. En este lugar, las superficies son más extensas y albergan menor densidad demográfica, ya que los habitantes tienden a distribuirse de manera dispersa en entidades como parcelas o hijuelas, a excepción de la aldea La Vara (GH-8) que se identifica en el extremo sur del polígono.</p> <p>En la Figura 6 “División Política Administrativa Censal y Grupos Humanos en el AI” del Anexo 5 “Actualización Estudio de Medio Humano” de la Adenda, se presentan los grupos humanos en el Área de Influencia de Medio Humano.</p>
Reasentamiento de comunidades humanas	El área donde se emplazará el Proyecto corresponde a un predio en compromiso de compra-venta entre el actual dueño y el Titular. En este no existen edificaciones y tampoco grupos humanos propensos a ser reasentados por efecto de las partes, obras o acciones del Proyecto.
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:	
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><u>Sustento económico</u></p> <p>De acuerdo con lo señalado en la Adenda y en su Anexo 1.1, actualmente el terreno es propiedad del SERVIU Metropolitano, entidad que adquirió el predio con la totalidad de árboles, plantas y vegetación que existía en el inmueble al momento de la compra-venta. Sin embargo, cabe resaltar que, sin previo aviso, la parte vendedora retiró todos los árboles que en él se encontraban. De tal forma, en el área de proyecto no existen recursos naturales utilizados con fines económicos.</p> <p>El área de influencia abarca un territorio mixto que integra áreas urbanas y rurales. En estas últimas, se identifican actividades agrícolas y agroindustriales que dependen de recursos naturales, correspondientes en su mayoría a producciones de vid y árboles frutales. Todas estas se desarrollan al interior de los predios, por</p>



lo que las obras, partes y acciones del Proyecto no tendrán intervención sobre ellas, y podrán continuar desarrollándose en sus condiciones actuales. En particular, respecto del predio vecino el que colinda con el lado poniente del área del Proyecto, el Proyecto considera la implementación de un cierre perimetral con malla raschel, para evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del Proyecto y sectores colindantes y, de esta forma, no afectar al canal que pasa por dicho predio ni a los cultivos.

Referido al abastecimiento de agua potable en las fases del Proyecto, para la construcción durante los primeros 6 meses se realizará mediante un estanque de agua que será abastecido por camiones aljibes certificados, posteriormente, será otorgado por la empresa concesionaria del sector (Aguas Andinas) mediante empalme provisorio. Además, se dispondrá de bidones de 20 L de agua potable (envasada) para consumo humano en los distintos frentes de trabajo que se encuentren alejados a la instalación de faena, provistos por terceros certificados para dicha actividad. Asimismo, para su operación, el Proyecto cuenta con factibilidad sanitaria emitida por la empresa Aguas Andinas mediante el certificado N°006264 del 20/07/2023. De este modo, el Proyecto no intervendrá el uso del recurso hídrico que abastece a la población residente ni las actividades dependientes de recursos naturales.

#### Uso medicinal

De acuerdo con lo presentado en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria “Letra c)”, en el área de Proyecto no existen recursos naturales utilizados con fines medicinales por parte de los grupos humanos del área de influencia. Al mismo tiempo en el área de influencia no se realiza recolección de recursos naturales para ser empleados con fines medicinales.

#### Uso Espiritual

De acuerdo con lo presentado en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria “Letra c)”, en el área de Proyecto no existen recursos naturales utilizados con fines espirituales por parte de los grupos humanos del área de influencia. En el área de influencia no se emplean recursos naturales con fines espirituales.

#### Uso Cultural

De acuerdo con lo presentado en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria “Letra c)”, en el área de Proyecto no existen recursos naturales utilizados con fines culturales por parte de los grupos humanos del área de influencia. En el área de influencia no se emplean recursos naturales con fines culturales.



<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>El área de influencia se emplaza en la zona sur poniente del territorio comunal de San Bernardo, cuya conectividad está dada principalmente por tres vías: Ruta 5, El Barrancón y Eliodoro Yáñez. Estas comunican el sector de Lo Herrera con el centro administrativo de la comuna, siendo uno de los destinos frecuentes de viaje de la población del sector, con el objetivo de acceder a una mayor oferta de equipamientos y servicios, y asistir a sus lugares de trabajo y/o estudios.</p> <p>Durante la fase de construcción, el Proyecto no contempla cierres de calles o aceras, ni desvíos de tránsito, por lo que no afectará ni restringirá la libre circulación por las vías del área de influencia. Además, durante dicho periodo contará con todas las medidas de seguridad vial necesarias para peatones y vehículos que circulen por las vías colindantes, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalizaciones de tránsito reglamentarias e informativas, señales de advertencia de peligro de las obras, las que se mantendrán día y noche.</li> <li>• Bandereros durante la operación de vehículos de carga.</li> <li>• Barreras, mallas de protección, restricción de estacionamiento de camiones en la vía pública, y dispositivos de seguridad para proteger a los peatones durante todo el período que duren las obras.</li> </ul> <p>El Proyecto cuenta con un IMIV aprobado, cuyas medidas se han contemplado en el desarrollo de un Estudio Vial-Ambiental (Anexo 14 de Adenda Complementaria), donde se analizó la situación actual y con Proyecto para los distintos modos de desplazamiento, tanto durante la fase de construcción como de operación.</p> <p>A continuación, se presentan los resultados principales que permiten descartar los ECC del Proyecto sobre la libre circulación y tiempos de desplazamiento en el área de influencia.</p> <p><u>Fase de construcción</u></p> <p>Respecto del modo “vehículo particular” el escenario más desfavorable de la fase de construcción corresponde al año 1, para el que el Titular estima 4 viajes/hora. Dichos viajes son inferiores al 1% de la capacidad de las vías El Barrancón y Eliodoro Yáñez.</p> <p>Para la ejecución del Proyecto se habilitarán caminos no pavimentados dentro del área de emplazamiento, por donde, transitará la maquinaria y vehículos correspondientes para la ejecución de las obras definidas en el predio del Proyecto. Una vez construida la vialidad interna del Proyecto, esta será utilizada para el tránsito que requiera el avance de las obras. Por otra parte, en relación con la circulación de vehículos fuera del Proyecto, el tránsito será esencialmente por vías estructurantes como Eliodoro Yáñez y El Barrancón hasta el acceso del predio, con el fin de no entorpecer los desplazamientos en las calles interiores de las villas residenciales.</p>
--	--



Por otro lado, en la Tabla 1.6 “Viajes máximos inducidos en otros modos. Fase de construcción” del Anexo 14 de la Adenda Complementaria, se presenta la distribución de los modos de transporte (transporte público, peatones y ciclos).

Respecto del modo “peatón”, los resultados presentados en el Anexo 14 de la Adenda Complementaria muestran que para todos los horarios analizados (punta mañana, punta medio día y punta tarde) se obtienen niveles de servicio A representando, de esta forma, una óptima operatividad del flujo peatonal y velocidades de tipo libre, con nulos conflictos entre peatones, por lo que no existe aumento en los tiempos de desplazamiento en el modo peatón.

Respecto del modo “transporte público”, el Anexo 14 de la Adenda Complementaria indica que se estimó la capacidad de paraderos y transporte, identificando la existencia de refugios formales, correspondiente a las paradas existentes en calles Eliodoro Yáñez y El Barrancón. La Tabla 1.17 “Flujo de buses actuales en la Intersección 2” presenta la frecuencia de los viajes de transporte público en la intersección de Eliodoro Yáñez con El Barrancón. Los servicios que operan en dicha parada, presentan una frecuencia de 32 buses/hr en punta mañana, 38 buses/hr en punta medio día y 59 buses/hr en punta tarde. Dado lo anterior, se desprende que la parada de transporte público cuenta con capacidad para satisfacer la demanda existente de buses y que la frecuencia de buses circulantes en la zona es suficiente para la inducción del Proyecto en viajes en transporte público durante la fase de construcción, toda vez que el máximo flujo a inducir corresponde a 128 viajes/hora y, considerando que los buses del Transantiago cuentan con una capacidad máxima de 80 personas; 30 sentadas y 50 de pie, el flujo de transporte público sugiere una capacidad de 2.560 personas en punta mañana, 3.600 personas en punta medio día y 3.520 personas en punta tarde, superior a la demanda inducida por el Proyecto en fase de construcción; 128 viajes/hora.

Respecto del modo “transporte bicicleta/biciclos”, el Anexo 14 de la Adenda Complementaria indica que el AI no presenta ciclovías y que la circulación de ciclistas se canaliza por calzada vehicular, compartiendo el espacio con vehículos. Las vías por las que circularán los usuarios en modo ciclos son calle Eliodoro Yáñez y El Barrancón, las cuales corresponden a vías colectoras con una velocidad de diseño de entre 40 y 50 km/h.

De acuerdo con lo señalado en el Anexo 14 de la Adenda Complementaria, ambas vías presentan reductores de velocidad, las cuales son medidas de tráfico calmado que tienen como finalidad reducir la circulación sobre la vía a velocidades de 30 km/h. Por tanto, de acuerdo con lo indicado en el artículo 3.6.7 del Decreto N°30/2019 del MTT, se considera que el estándar de servicio resultante para la circulación de ciclistas es adecuado y que se garantiza la circulación segura.



### Fase de operación

En el Anexo 14 de la Adenda Complementaria se analiza el escenario vial más desfavorable del Proyecto, cuando todas las viviendas se encuentren en operación. Las Tabla 1.18 “Viajes de entrada departamentos”, Tabla 1.19 “Viajes de salida departamentos”, Tabla 1.20 “Viajes de entrada casas” y Tabla 1.21 “Viajes de salida casas” presentan el resumen de viajes generados y atraídos por el Proyecto en los distintos modos de desplazamiento (autos, transporte público, peatones y ciclos).

Los principales polos de atracción de la población en el AI corresponden a los distintos tipos de equipamiento emplazados en el sector, entre los que se encuentran de tipo educacional, sanitario, social, deportivo, de culto y cultura, y áreas verdes. Estos polos y la distancia al Proyecto se identifican en la Tabla 1.25 “Sitios de interés comunitario y polos de atracción para la población del área de influencia” del Anexo 14 de la Adenda Complementaria.

El Anexo 14 de la Adenda Complementaria analizó la incidencia de la totalidad de viajes inducidos por el Proyecto en la red vial adyacente y que, debido a la ubicación del Proyecto, los viajes entre el conjunto habitacional y los polos de atracción circulan por las vías El Barrancón y Eliodoro Yáñez, las cuales son analizadas.

Las Tabla 1.27 “Flujos vehiculares actuales en la Intersección 1”; Tabla 1.28 “Flujos vehiculares actuales en la Intersección 2”; Tabla 1.29 “Flujos vehiculares actuales en la Intersección 3”; Tabla 1.30 “Flujos vehiculares actuales en la Intersección 4”; y Tabla 1.31 “Flujos vehiculares actuales en la Intersección 5” del Anexo 14 de la Adenda Complementaria, muestran los flujos existentes en cada una de las intersecciones medidas y para las diferentes horas punta analizadas.

Para estimar la asignación de los flujos en la red de transporte e identificar que rutas utilizarán los habitantes del Proyecto, se utiliza como supuesto que todos usarán la ruta más conveniente. Dicho supuesto es abordado por el modelo de macrosimulación utilizado, el cual corresponde al software “SATURN”, que considera la reasignación de viajes en la red de transporte de acuerdo con las características de las vías que la componen y la matriz de viajes.

En cuanto a los resultados presentados en Anexo 14 de la Adenda Complementaria, dan cuenta que para el escenario proyectado con las medidas evaluadas en el IMIV aprobado del Proyecto, se observó una disminución de la saturación en ciertos arcos más conflictivos. De igual forma, existe algunos arcos con algunos grados de saturación por sobre lo establecido en la normativa



para la situación base, los cuales, en su totalidad, no sobrepasan en 1% de variación en ninguno de los periodos evaluados.

Además, el análisis permitió concluir que, luego de la incorporación del proyecto con todas las medidas asociadas, no se observa un empeoramiento de la situación registrada para la situación base e incluso se identifican algunos arcos que disminuyen sus grados de saturación en base a las magnitudes declaradas para dicha situación inicial.

Respecto de los tiempos de desplazamiento, para la estimación de su variación, de acuerdo con lo señalado en el Anexo 14 de la Adenda Complementaria, se utilizó una herramienta existente en el software SATURN, para la intersección de El Barrancón con Eliodoro Yáñez. Las Tabla 1.39 “Variación Tiempos de demora. Punta Mañana”; Tabla 1.40 “Variación Tiempos de demora. Punta Medio Día”; y Tabla 1.41 “Variación Tiempos de Demora. Punta Tarde” del mencionado anexo presentan la variación del tiempo de demora entre la situación base y situación con Proyecto, para cada periodo analizado. A partir de dichas tablas se observa que las máximas variaciones en los tiempos de desplazamiento para todos los nodos considerados son 27,91 segundos para el horario punta mañana, 37,41 segundos para el horario punta medio día; y 84,39 segundos para el horario punta tarde.

En el Anexo 14 de la Adenda Complementaria se concluye que luego de la incorporación del Proyecto y las medidas comprometidas en el IMIV, la demora evidenciada en la red de modelación disminuye frente al escenario base, lo cual permite mantener e incluso mejorar los niveles de servicio para todos los vehículos que circulen por las vías que ahí convergen.

Las Tabla 1.42 “Variación Indicadores Punta Mañana”; Tabla 1.43 “Variación Indicadores Punta Medio Día”; y Tabla 1.44 “Variación Indicadores Punta Tarde” presentan un resumen con las variaciones entre la situación base y la situación con Proyecto, de los indicadores relevantes (flujo, saturación y demora), para cada periodo analizado.

Respecto del modo “peatón”, en la Tabla 1.33 “Flujos peatonales actuales en la Intersección 2” del Anexo 14 de la Adenda Complementaria se presenta los flujos de peatones en los horarios punta para la intersección de Eliodoro Yáñez con El Barrancón. En dicho anexo se indica que para todos los horarios analizados (punta mañana, punta medio día y punta tarde) se obtienen niveles de servicio A representando, de esta forma, una óptima operatividad del flujo peatonal y velocidades de tipo libre, con nulos conflictos entre peatones, por lo que no existe aumento en los tiempos de desplazamiento en el modo peatón.



	<p>Respecto del modo “transporte público”, el Anexo 14 de la Adenda Complementaria indica que se identificaron los paraderos en un radio de 640 m. El sector del Proyecto cuenta con paraderos muy cercanos a los accesos proyectados y adyacente al empalme de las calles Eliodoro Yáñez y El Barrancón. Además, señala que, dado que el Proyecto generará un flujo total de transporte público que asciende a 227 viajes/h, se entiende que todos los paraderos existentes tendrán una capacidad suficiente para cubrir la demanda de usuarios, incluso en los horarios de mayor carga operacional. Los servicios que operan en dicha parada, presentan una frecuencia de 32 buses/hr en punta mañana, 38 buses/hr en punta medio día y 59 buses/hr en punta tarde. Dado lo anterior, se desprende que la parada de transporte público cuenta con capacidad para satisfacer la demanda existente de buses y que la frecuencia de buses circulantes en la zona es suficiente para la inducción del Proyecto en viajes en transporte público durante la fase de operación, toda vez que el máximo flujo a inducir corresponde a 227 viajes/hora y, considerando que los buses del Transantiago cuentan con una capacidad máxima de 80 personas; 30 sentadas y 50 de pie, el flujo de transporte público sugiere una capacidad de 2.560 personas en punta mañana, 3.600 personas en punta medio día y 3.520 personas en punta tarde, superior a la demanda inducida por el proyecto en fase de construcción; 27 viajes/hora.</p> <p>Respecto del modo “transporte bicicleta/biciclos”, el Anexo 14 de la Adenda Complementaria indica que el AI no presenta ciclovías y que la circulación de ciclistas se canaliza por calzada vehicular, compartiendo el espacio con vehículos. Las vías por las que circularán los usuarios en modo ciclos son calle Eliodoro Yáñez y El Barrancón, las cuales corresponden a vías colectoras con una velocidad de diseño de entre 40 y 50 km/h. De acuerdo con lo señalado en el Anexo 14 de la Adenda Complementaria, ambas vías presentan reductores de velocidad, las cuales son medidas de tráfico calmado que tienen como finalidad reducir la circulación sobre la vía a velocidades de 30 km/h. Por tanto, de acuerdo con lo indicado en el artículo 3.6.7 del Decreto N°30/2019 del MTT, se considera que el estándar de servicio resultante para la circulación de ciclistas es adecuado y que se garantiza la circulación segura.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>De acuerdo con lo señalado en el Anexo 5 “Actualización Estudio de Medio Humano” de la Adenda, el área de influencia se emplaza en el sector Lo Herrera, en el sur poniente de la comuna de San Bernardo, donde antiguamente existían actividades de producción agrícola y pocas viviendas asociadas a estas, las que se concentraban en una aldea. Sin embargo, el crecimiento demográfico de la ciudad de Santiago y la expansión de sus límites urbanos, ha dinamizado también el desarrollo de nuevos polos urbanos en las periferias, siendo Lo Herrera uno de ellos, que ha extendido su área urbana a partir proyectos inmobiliarios principalmente de carácter social.</p>



Es así como el área de influencia dispone de una cantidad modesta de equipamientos y servicios, entre los que destacan educacionales, sanitarios, de seguridad, comerciales, sociales, deportivos y de esparcimiento, principalmente, que permiten atender las necesidades básicas de la población. Estos sitios y polos de atracción se encuentran en su mayoría a una distancia inferior a 1 km respecto del Proyecto, tal como se da cuenta en Tabla 75 “Sitios de interés comunitario y polos de atracción para la población del área de influencia” de la Adenda Complementaria, por lo cual son equipamientos accesibles en modo peatonal.

Sin perjuicio de lo anterior, la principal oferta de servicios y equipamientos a los que accede la población se encuentra en el centro de San Bernardo, hasta donde se desplazan mediante medios motorizados particulares y públicos.

De acuerdo con la respuesta 4.25 de la Adenda Complementaria, para el análisis de los servicios de salud y establecimientos educacionales que harán uso la población futura, se reconoce que la búsqueda de estos servicios de parte de sus usuarios responde a múltiples factores y que, por lo tanto, no necesariamente utilizarán los más cercanos.

Esto en concordancia a lo indicado en la “Guía para la Descripción de Proyectos Inmobiliarios en el SEIA” (SEA, 2019), en el sentido de que, para ciudades intermedias, grandes y áreas metropolitanas para el análisis de cobertura o capacidad de carga de los servicios de salud y educación, el titular podrá ampliar el área de influencia a otras comunas.

Según lo presentado en el Anexo 5 “Actualización Estudio de Medio Humano” de la Adenda, a partir de indicadores del Censo de Población y Vivienda 2017 (INE) para la comuna de San Bernardo en cuanto al tamaño medio del hogar se consideró que las viviendas se componen de 3,5 habitantes. Además, se consideró una población en edad escolar de 19,39% de los habitantes. En cuanto a otros proyectos, si bien en el área de influencia no existen otros proyectos inmobiliarios con permiso de edificación vigente y/o RCA favorable durante los últimos cinco años, en el deslinde sur del Proyecto se identifica el Conjunto Nueva Ilusión Ñuke Mapu, el cual fue construido y entró en operación posterior a la aplicación del Censo 2017, por lo que dicho proyecto (365 viviendas) se considera como parte de la demanda proyectada sobre equipamientos de salud y educación en el área de influencia, junto con la del Proyecto. De acuerdo con lo anterior, se considera que ambos proyectos aportarán 2.979 (1.701 del proyecto y 1.278 del Conjunto Nueva Ilusión Ñuke Mapu) nuevos residentes, de los cuales 578 (330 del proyecto y 248 del Conjunto Nueva Ilusión Ñuke Mapu) se encontrarán en edad escolar.



## Equipamiento de Salud

En el área de influencia se identifica un establecimiento de salud, correspondiente al Centro Comunitario de Salud Familiar (CECOSF) Lo Herrera, que corresponde a un recinto de atención primaria, con una población validada de 4.368 usuarios inscritos, por lo que se encuentra cercano al límite de su capacidad. Si bien la mayor parte de la población del área de influencia recibe atención sanitaria preventiva y de menor resolutiveidad en el CECOSF Lo Herrera, este tipo de centros de salud se encuentran por definición articulados con otros de mayor complejidad. La definición del MINSAL (2015) para un CECOSF, reconoce que estos recintos son “*centros insertos en la red asistencial que dependen de un Centro de Salud de atención primaria de mayor resolutiveidad*”, y que trabajan “*en coordinación con la red asistencial y en complementariedad con el centro de salud base*”.

De esta manera, a pesar de que la mayor parte de la población del área de influencia recibe atención sanitaria preventiva y de menor resolutiveidad en el CECOSF Lo Herrera, necesariamente deben desplazarse a otros establecimientos en el centro administrativo de San Bernardo, ya sean público o privados, con el fin de poder acceder a una oferta más amplia de atención de salud. De esta forma, considerando, la totalidad de la oferta de establecimientos sanitarios existente en San Bernardo, esta asciende a 38 establecimientos, entre los que existen de administración pública y privada.

El Proyecto se localiza en la periferia sur del área metropolitana de Santiago, y se comunica con el centro de San Bernardo mediante vías estructurantes como El Barrancón, la Ruta 5, entre otras, que permiten viajes en vehículo particular y transporte público. Estos modos fueron analizados Anexo 14 de la Adenda Complementaria, permitiendo concluir que, en la situación con Proyecto, ya sea en fase de construcción como de operación, existirán las condiciones para el desplazamiento hacia el centro urbano de San Bernardo en la búsqueda complementaria de servicios.

Adicionalmente, de acuerdo con lo señalado en el Anexo 10 “Letra c)” de la Adenda Complementaria, según información proporcionada por el Titular, considerando que se trata de un proyecto inmobiliario que contempla viviendas sociales en el marco del Fondo Solidario de elección de vivienda D.S. N°49/2011 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, dentro de la nómina de beneficiarios existe un 87,8% de familias ya residentes de la comuna de San Bernardo que, presumiblemente, ya se encuentran inscritas como población válida en la red de salud pública de la comuna. De esta forma, la población efectivamente aportada por los proyectos inmobiliarios considerados en el análisis disminuye con este antecedente de los



ya mencionados 2.979 a 1.486 personas, considerando solo el 12,2% restante de la población aportada por el Proyecto en evaluación y el 100% de la población aportada por el Conjunto Nueva *Iusión* *Nuke* *Mapu*.

De acuerdo con lo señalado en el Anexo 5 de la Adenda, a saber: “*la Encuesta CASEN 2022 registra que la mayoría de la población de San Bernardo se encuentra afiliada a FONASA (86,2%), y accede a atención de medicina general tanto en establecimientos de salud públicos (57,9%), como privados (40%)*” y asumiendo que esta población se comporta en base a la información entregada por la Encuesta CASEN 2022 en su acceso a la medicina general de las personas adscritas al sistema público de salud FONASA, un 57,9% accederá a establecimientos de salud públicos, y un 40% a establecimientos del sistema privado, lo que equivale a 861 personas aportadas al sistema público de salud, y 594 al sistema privado.

El Centro Comunitario de Salud Familiar (CECOSF) Lo Herrera, ubicado en calle El Barrancón 8804, dentro del AI del Proyecto, según el Plan de Salud de San Bernardo (2023), el CECOSF Lo Herrera cuenta con una población validada de 4.368 usuarios inscritos, por lo que no podría absorber la demanda de 861 personas aportadas al sistema público de salud. Sin embargo, como fue indicado, en la misma definición del MINSAL este tipo de centros de salud se encuentran por definición articulados con otros de mayor complejidad.

De esta forma, siguiendo lo indicado en la “Guía para la Descripción de Proyectos Inmobiliarios en el SEIA” (SEA, 2019, página 77): “*En el caso de ciudades intermedias, grandes y áreas metropolitanas (por ejemplo, Santiago, Valparaíso, Concepción) para el análisis de cobertura o capacidad de carga de los servicios de salud y educación, el titular podrá ampliar el área de influencia a otras comunas. Lo anterior, en el contexto de una ciudad compuesta por varios municipios con sus respectivos instrumentos de planificación territorial, y en el escenario que dichos servicios podrían ser atendidos en otras comunas, lo que implicará necesariamente considerar en forma razonable y estimativamente viajes desde el proyecto hacia dichos equipamientos y el potencial aumento en los tiempos de desplazamiento, en las vías utilizadas desde el proyecto hacia los servicios*”, en la “Figura 110. Establecimientos de Salud en el Área de Influencia y cercanos” de la Adenda Complementaria se identifican 6 establecimientos de mayor complejidad capaces de absorber la demanda, que se encuentran próximos al polígono del Proyecto, los que se caracterizan en la Tabla 89 “Establecimientos de salud en el área de influencia y cercanos” de la Adenda Complementaria. Entre estos se encuentra el hospital base público el Hospital y Centro de Referencia de Salud (CRS) El Pino, principal centro de la red del Servicio de Salud Metropolitano Sur para la atención de alta complejidad.



Finalmente, cabe indicar que en el Anexo 14 “Estudio Vial Ambiental” de la Adenda Complementaria, analizó la incorporación de la totalidad de los viajes inducidos por el Proyecto, los cuales no varían con la incorporación de nuevos polos de atracción, ya que los viajes asociados a los nuevos sitios de interés utilizarán las mismas rutas analizadas, debido a que la ubicación del Proyecto cuenta con conexión a través de las vías El Barrancón y Eliodoro Yáñez.

Dada la distancia del AI respecto al centro de San Bernardo, la población se desplaza principalmente en medios motorizados, ya sea vehículo particular o transporte público. Esta oferta está constituida por los recorridos del servicio Red G07 y G37, y una línea de colectivo. Estos transitan por las vías principales del área de influencia (El Barrancón, Eliodoro Yáñez) y donde se distribuyen los paraderos de dichos servicios.

#### Equipamiento Educacional

Según lo señalado en el Anexo 5 de la Adenda, la comuna de San Bernardo dispone de un total de 142 establecimientos educacionales, la mayoría de ellos de dependencia Particular Subvencionada, los que concentran el 64% de la matrícula total de la comuna. Respecto al acceso, la Encuesta CASEN 2022 registra que la mayoría de la población preescolar y escolar de San Bernardo asiste a establecimientos dentro de la misma comuna (80%). En el área de influencia se identifican tres establecimientos educacionales, que abarcan niveles de enseñanza de párvulos, básica, especial y adultos. De acuerdo con lo señalado anteriormente, se estima que 578 nuevos escolares demandarán acceder a los establecimientos educacionales del área de influencia, los que, en conjunto, ofrecen 63 nuevas matrículas cada año escolar, siendo insuficiente para absorber la demanda proyectada.

En consistencia con lo señalado en la Guía para la Descripción de Proyectos Inmobiliarios en el SEIA (SEA, 2019), en el sentido de que, para ciudades intermedias, grandes y áreas metropolitanas para el análisis de cobertura o capacidad de carga de los servicios de salud y educación, el titular podrá ampliar el área de influencia a otras comunas, se indica que dado que el Proyecto se encuentra en la periferia sur del área metropolitana de Santiago, y se comunica con el centro de San Bernardo mediante vías estructurantes como El Barrancón y la Ruta 5, entre otras, que permiten viajes en vehículo particular y transporte público, la futura población del Proyecto podrá acceder no sólo a la oferta de establecimientos más cercanos, sino también a otros de su preferencia presentes en la comuna de San Bernardo, la cual dispone una oferta de 2.637 vacantes escolares.

Los modos de transporte mencionados (vehículo particular y transporte público) fueron analizados en el Anexo 14 de la Adenda Complementaria, permitiendo concluir que, en la



situación con Proyecto, ya sea en fase de construcción como de operación, existirán las condiciones para el desplazamiento hacia el centro urbano de San Bernardo.

Adicionalmente, de acuerdo con lo señalado en el Anexo 10 “Letra c)” de la Adenda Complementaria, según información proporcionada por el Titular, considerando que se trata de un inmobiliario que contempla viviendas sociales en el marco del Fondo Solidario de elección de vivienda D.S. N°49/2011 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, dentro de la nómina de beneficiarios existe un 87,8% de familias ya residentes de la comuna de San Bernardo. De esta forma, la población escolar efectivamente aportada por los proyectos inmobiliarios considerados en el análisis disminuye con este antecedente de los ya mencionados 578 estudiantes, a 288 estudiantes, considerando solo el 12,2% restante de la población aportada por el Proyecto en evaluación y el 100% de la población aportada por el Conjunto Nueva *Iusión Ñuke Mapu*.

De acuerdo con lo señalado en el Anexo 5 de la Adenda, a saber: *“Respecto al acceso, Encuesta CASEN 2022 registra que la mayoría de la población preescolar y escolar de San Bernardo asiste a establecimientos dentro de la misma comuna (80%)”* y asumiendo que esta población se comporta en base a la información entregada por la Encuesta CASEN 2022 en su acceso a la educación, un 80% accederá a establecimientos educacionales de San Bernardo, lo que significa una demanda de 230 estudiantes nuevos, mientras que la oferta alcanza las 2.637 vacantes.

#### Infraestructura Comercial, Comunitaria y Áreas Verdes

De acuerdo con lo presentado en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria “Letra c)”, los servicios comerciales identificados en el área de influencia se concentran mayormente en la zona urbana de Lo Herrera, y corresponden a establecimientos menores tipo (bazares, almacenes, minimarket, verdulerías, entre otros) que permiten el de abastecimiento de insumos de primera necesidad de la población, mientras que, para acceder a una mayor oferta de servicios, la población se desplaza principalmente hacia el centro de San Bernardo en medios motorizados públicos y particulares.

Para la fase de construcción del Proyecto, se estima una mano de obra asociada de 120 personas, con un peak de 200 trabajadores. La instalación de faenas considera oficinas, servicios higiénicos, comedores que permitirán subsanar las necesidades de los trabajadores, sin generar demanda sobre el equipamiento y servicios presente en el área de influencia al que accede actualmente la población.

Para la fase de operación, el Proyecto contempla la cesión de terreno para sedes sociales, además de deportivo, plaza central y



	<p>áreas verdes, por lo que la futura población podrá reunirse en ellos, sin sobrecargar los ya existentes.</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>En cuanto a la organización y actividades comunitarias, en el área de influencia destacan principalmente organizaciones sociales territoriales como Juntas de Vecinos, cuya reunión se lleva a cabo en sedes sociales, las cuales se encuentran mayormente en calles interiores de cada villa o barrio. Estos lugares, junto con espacios deportivos y áreas verdes, son destacados por los entrevistados por el Titular como aquellos de relevancia para la dinamización de la vida social y recreativa de los residentes. De acuerdo con lo presentado en la Figura 31 “Equipamiento de uso comunitario en el área de influencia y rutas de camiones” del Anexo 5 de la Adenda, la mayor parte de ellos se ubica en el sector urbano de Lo Herrera, constituyendo polos de atracción de la población, a una distancia inferior a 1 km. respecto al Proyecto, y al ser Lo Herrera un sector urbano acotado, todos sus equipamientos son accesibles en modo caminata. Al respecto, el Proyecto no intervendrá el acceso de la población hacia ellos, debido a que no se consideran restricciones de circulación en las veredas que permiten su acceso.</p> <p>Por otra parte, el Proyecto contempla la cesión de terreno para sedes sociales, además de deportivo, plaza central y áreas verdes, por lo que la futura población podrá reunirse en ellos, sin sobrecargar los ya existentes.</p> <p>Por otro lado, acerca del tránsito de camiones durante la fase de construcción, cabe señalar que la ruta de camiones transitará esencialmente por vías estructurantes como como El Barrancón y Eliodoro Yáñez, en desmedro de las calles interiores de los asentamientos donde se concentra el principal equipamiento socio comunitario y recreacional.</p> <p>De acuerdo con lo presentado en el Anexo 5 de la Adenda, particularmente, en la Figura 32 “Feria Libre Lo Herrera y rutas de camiones”, en el área de influencia se realiza la Feria Libre Lo Herrera, característica del sector dada su tradición agrícola, la cual tiene lugar en calle Las Torres, en la villa Andrés Ruiz Tagle. Dicha vía no está contemplada dentro de la ruta de camiones durante la fase de construcción, por lo que su funcionamiento no se verá interrumpido y podrá continuar desarrollándose en sus condiciones actuales.</p>
<p>De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 7º del Reglamento del SEIA.</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**

<p>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</p>	
<p>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.</p>	
<p>Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.</p>	<p>De acuerdo con el Sistema Integrado de Información de CONADI (marzo 2024), en San Bernardo no se registran comunidades indígenas, no obstante, existen siete asociaciones pertenecientes al pueblo mapuche. Todas ellas se concentran en el centro urbano de la comuna, fuera del área de influencia y a una distancia mínima de 9 km respecto del Proyecto.</p> <p>El grupo humano perteneciente a pueblo indígena GHPPI más próximo al Proyecto corresponde a la asociación multicultural <i>Jach'a Marka</i>, la única registrada en la comuna de Calera de Tango. Esta se encuentra aproximadamente 7,2 km respecto del Proyecto.</p> <p>En la Figura 12 del Anexo 5 de la Adenda, se muestra el emplazamiento de los GHPPI más cercanos al área de influencia.</p>
<p>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.</p>	<p>El Proyecto no se encuentra cercano a áreas declaradas como protegidas o de conservación de acuerdo con la información obtenida por parte del Titular del sitio <a href="https://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/">https://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/</a> en un radio de 3,5 km desde el Proyecto.</p> <p>Respecto de humedales, de acuerdo con lo expuesto en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria, el Proyecto no se encuentra emplazado en una zona con humedales declarados.</p> <p>Respecto de glaciares, de acuerdo con lo expuesto en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria, el Proyecto se ubica a más de 65 km del glaciar El Yeso. Por tanto, se puede establecer que no se afectará la superficie o volumen de glaciar a raíz de las obras de construcción proyectadas.</p> <p>Respecto de poblaciones protegidas, de acuerdo con lo expuesto en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria, en el área de influencia no existen tierras de propiedad indígena, así como tampoco asociaciones o comunidades pertenecientes a pueblos originarios. La más cercana al Proyecto corresponde a la asociación multicultural <i>Jach'a Marka</i>, ubicada a, aproximadamente, 7,2 km del Proyecto.</p> <p>Respecto de territorios con valor ambiental, de acuerdo con lo expuesto en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria, el</p>



Proyecto, respecto del valor ambiental del territorio, en virtud de la información recabada en los estudios de flora y vegetación y de fauna (Anexo 7.1 de Adenda Complementaria), es factible señalar que el área de influencia del Proyecto muestra una clara evidencia de la actividad humana, con gran parte del suelo destinado al desarrollo inmobiliario y agrícola.

En cuanto a la flora y vegetación, los resultados revelaron que el área de influencia presenta un elevado grado de intervención antrópica, predominando ambientes modificados que corresponden a una unidad de vegetación ruderal. De acuerdo con lo que señala el Titular en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria “Letra d)”, históricamente, este espacio se destinó a la producción agrícola comercial y al cultivo de árboles frutales; sin embargo, actualmente se encuentra en desuso, lo que ha favorecido el establecimiento natural de especies herbáceas estacionales que han proliferado debido a la ausencia de manejo. La flora se compone principalmente de especies ruderales introducidas (85%), y en menor medida de especies nativas (15%), sin presencia de especies endémicas ni de especial conservación. El análisis de singularidades ambientales, efectuado por el Titular, no evidenció la existencia de formaciones vegetales únicas o relictuarias, ni la presencia de especies de flora o fauna clasificadas como amenazadas o de conservación especial. Además, se verificó que el área de influencia no se encuentra inserta ni colindante con unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), sitios prioritarios para la conservación, áreas protegidas oficiales o privadas, ni con humedales catalogados. Por otra parte, respecto al estudio de la fauna terrestre, no se registraron especies amenazadas. Respecto de especies endémicas, en el levantamiento en terreno sólo se encontró 2 individuos de *Liolaemus tenuis*.

En conclusión, los resultados indican que el Proyecto se ubica en una zona altamente intervenida y modificada por actividades humanas, caracterizada por una baja diversidad de especies nativas y la preponderancia de flora compuesta por especies introducidas. La intervención se llevará a cabo en un ecosistema terrestre ya afectado, en el que predomina un hábitat con alta intervención humana, escasa fauna nativa y flora dominada por especies exóticas, en un entorno urbano con significativa presión.

Según los antecedentes entregados, el Proyecto no se ubica en o próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, que puedan ser susceptibles de ser afectados por las obras o acciones del Proyecto.

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



**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	
<p>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:</p>	
<p>a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Valor Paisajístico</u></p> <p>El Proyecto se emplaza en un entorno urbano en transición, específicamente en el sector de Lo Herrera, comuna de San Bernardo, Región Metropolitana. De acuerdo con el PRC, el terreno se encuentra inserto en la zona urbana ZU11, la cual admite usos residenciales, de equipamiento, servicios y áreas verdes.</p> <p>Esta zona homogénea presenta una evolución reciente en su cobertura; si bien está inserta en un sector destinado a la actividad agrícola intensiva, en la actualidad ha experimentado una fuerte transformación hacia un uso urbano-residencial, como lo evidencian los proyectos habitacionales colindantes, la pavimentación de sus vías estructurantes y la instalación de servicios básicos e infraestructura vial.</p> <p>Dicha transformación ha implicado una pérdida progresiva de la estructura rural original del paisaje, tanto en términos visuales como funcionales, consolidando el sector como una zona urbana en expansión.</p> <p>En cuanto a las condiciones del entorno, se observa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La presencia de proyectos residenciales colindantes, algunos ya construidos y habitados.</li> <li>• Una red vial estructurada, con accesos por calles como El Barrancón y Eliodoro Yáñez.</li> <li>• Elementos de infraestructura urbana como líneas eléctricas, cierres perimetrales y equipamiento local.</li> <li>• Fragmentos de vegetación ruderal y predios en desuso que han perdido su condición agrícola activa.</li> </ul> <p>Estas características permiten definir al emplazamiento del Proyecto como parte de una zona altamente intervenida, donde la función habitacional y la transformación del uso del suelo predominan por sobre elementos naturales o tradicionales del paisaje.</p> <p>Adicionalmente, a partir del análisis realizado por el Titular en la respuesta 4.26 de Adenda Complementaria, conforme a lo señalado en la “Guía para la evaluación de impacto ambiental del valor paisajístico en el SEIA” (SEA, 2019), el titular concluye que no se identifican elementos visuales dominantes ni atributos biofísicos que otorguen singularidad o calidad escénica</p>
<p>b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.</p>	
<p>c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.</p>	



	<p>Finalmente, cabe indicar que el Proyecto considera solo edificaciones de baja altura, con 3 pisos (8,42 m aprox.) en edificios de departamentos y 2 pisos (6,25 m aprox.) en viviendas unifamiliares y se inserta en un entorno urbano inmediato.</p> <p><u>Valor Turístico</u></p> <p>Para contextualizar el entorno en el cual se emplaza el Proyecto, se consideró un área de influencia de un radio de 2 km para la evaluación de afectación sobre el valor turístico.</p> <p>De acuerdo con lo presentado en la respuesta 4.50 de la Adenda, dentro de dicha área de influencia no se encontraron zonas de interés turístico. En cuanto a los destinos turísticos, el Proyecto no interactúa con algún destino definido por el Servicio Nacional de Turismo y la Subsecretaría de Turismo, siendo el más cercano el Valle del Maipo ubicado a 2,5 km del Proyecto.</p> <p>En términos de monumentos nacionales que puedan capturar interés turístico, se tiene que dentro del AI se identifica 1 inmueble de conservación histórica correspondiente a la Escuela Básica Eliodoro Yáñez Ponce de León, el cual no se verá afectado por el emplazamiento del Proyecto, dado que este contempla su acceso por la calle el Barrancón y Eliodoro Yáñez, considerando un flujo vehicular durante la fase de construcción de máximo de 4 viajes/hora, los que no representarán ningún tipo de impacto en las vías cercanas al Proyecto (más antecedentes en Anexo 14 “Estudio Vial – Ambiental” de la Adenda Complementaria), y considerando que para la fase de operación, considerando las obras y acciones comprometidas en el IMIV aprobado, la demora evidenciada en la red de modelación disminuye frente al escenario base.</p> <p>En consecuencia, el acceso cotidiano o cualquier actividad que se realice en el único inmueble de conservación histórica, con potencial de atracción turística al área de influencia del Proyecto, correspondiente a la Escuela Básica Eliodoro la Escuela Eliodoro Yáñez no se verá afectado y podrá continuar desarrollándose en sus condiciones actuales.</p>
<p>De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 9º del Reglamento del SEIA</p>	

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

<p>Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural</p>	
<p>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:</p>	
<p>a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore,</p>	



<p>intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.</p>	<p><u>Arqueología</u></p> <p>Las únicas actividades que podrían generar algún efecto de los señalados en los presentes literales, corresponden a acondicionamiento de terreno, en particular, las actividades de excavaciones y escarpe, solo en la fase de construcción.</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>De acuerdo con la información presentada en el Anexo 5.1 “INFORME DE CARACTERIZACIÓN ARQUEOLÓGICA PROYECTO” de la Adenda Complementaria, para la comuna de San Bernardo se identificaron 11 Monumentos Nacionales (individualizados en la Tabla 3 “Monumentos Nacionales provistos de una declaratoria en la comuna de San Bernardo” del Anexo 5.1 de la Adenda Complementaria) oficialmente decretados por el Consejo de Monumentos; actualizado a enero del 2025. Dada la distancia del Proyecto y que sólo se contemplan obras en el predio en evaluación, se descarta la afectación en estos elementos patrimoniales, tanto a nivel comunal como local.</p> <p>Por otro lado, de acuerdo con los antecedentes presentados y en consideración de la existencia de registros arqueológicos cercanos al Proyecto en evaluación, el Titular implementó una caracterización arqueológica subsuperficial, por medio de la excavación de 293 pozos de sondeo de 1,0 x 0,50 m. Los resultados en cuanto evidencias materiales protegida por la ley 17.288, indican la presencia de 3078 evidencias culturales, que específicamente corresponden a restos arqueológicos de cronología pre-hispánica de Chile, como así también, un breve aporte de restos del periodo histórico-republicano.</p> <p>Según lo señalado anteriormente, en el Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria, se presenta el PAS 132, donde se indica que la caracterización subsuperficial evidencia la presencia de un contexto arqueológico acotado y delimitado, con evidencia material prehispánica del periodo alfarero temprano, intermedio tardío, periodo tardío, como así también del periodo histórico republicano de Chile, dentro del área del Proyecto y propone el rescate del 3% (338,9 m<sup>2</sup>) de la totalidad del sitio arqueológico mediante 85 unidades de rescate.</p> <p>Por su parte se identifican 23 inmuebles de conservación histórica (esta categoría, si bien no corresponde a un Monumento Nacional, son inmuebles que representen valores culturales necesarios de proteger o preservar, sean estos arquitectónicos o históricos). De estos, dentro de un radio de 2 km alrededor del Proyecto, se encuentra el Inmueble de Conservación Histórica Escuela Básica Eliodoro Yáñez Ponce de León, ubicado a 0,48 km del área del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, las partes, obras y acciones del Proyecto no intervendrán en este Inmueble de Conservación Histórica, dado</p>



	que las obras se materializarán exclusivamente en el polígono dónde se emplazará el Proyecto.
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>Según lo presentado en el Anexo 5 de la Adenda, de acuerdo con lo señalado por los habitantes del sector, dentro del área de influencia no se realizan actividades culturales masivas.</p> <p>De acuerdo con la información presentada por el Titular en el Anexo 5 de la Adenda y en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria, en el área de influencia no existen tierras de propiedad indígena, así como tampoco asociaciones o comunidades pertenecientes a pueblos originarios. Las más próxima al Proyecto corresponde a la asociación multicultural <i>Jach'a Marka</i> ubicada, aproximadamente, a 7,2 km del Proyecto. El Titular indicó, además, que en entrevistas a dos actores que se identificaron como parte del pueblo mapuche, mencionaron que no participan en ninguna asociación indígena ni realizan actividades culturales en el área de influencia, sino que se desplazan hasta el centro de San Bernardo para participar de actividades colectivas.</p>
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 10º del Reglamento del SEIA	

## 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: Actividad sísmica mayor (terremotos).

Tabla 7.1.1. Riesgo 1: Actividad sísmica mayor (terremotos).	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Fase de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la ubicación de las llaves de agua, e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso.</li> <li>• Identificar las zonas de seguridad.</li> <li>• Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras.</li> <li>• Realizar simulacros frecuentemente.</li> <li>• Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia.</li> </ul> <p><u>Fase de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la ubicación de las llaves de agua e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso en los departamentos.</li> <li>• Identificar las zonas de seguridad, vías de evacuación y zonas seguras en cada condominio.</li> </ul>



<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p><u>Fase de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro y/o registro de inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia.</li> <li>• Registro fotográfico de señaléticas.</li> <li>• Respaldos de mantención de señalética que identifique la zona de seguridad al interior de la obra. Esta labor será del prevencionista de riesgo presente en la obra.</li> <li>• Registro de simulacros.</li> </ul> <p><u>Fase de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalética que identifique permanentemente la zona segura.</li> </ul>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Respuesta 5.4 de la Adenda y Anexo 6 de la Adenda Complementaria.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b></p>	<p><u>Fase de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se detendrán las tareas haciendo abandono rápidamente de las superficies en altura (andamios, plataformas en voladizo), espacios confinados, excavaciones, bajo estructuras y bordes, ya que aumenta el peligro de derrumbe y caída desde altura. El personal se reunirá en el “Punto de Encuentro” más cercano o “Zona de Seguridad” de la Obra.</li> <li>• El electromecánico de mantención desenergizará todos los artefactos y/o equipos eléctricos para evitar un principio de incendio ante presencia de gas, además procederá a desconectar la fuente eléctrica de la grúa una vez que esta haya bajado la carga.</li> <li>• Después del sismo, se evacuará a todo el personal a la “Zona de Seguridad” de la Obra, se deberá prestar y/o coordinar la atención a los lesionados, tomar asistencia a todo el personal reunido, comprobar el funcionamiento de los servicios (luz y agua), cerrar y señalizar con cinta de peligro zonas de trabajo dañado o con peligro.</li> <li>• Los trabajadores no se podrán retirar de la obra o reingresar a trabajar hasta que el Comité de Emergencias designado lo indique.</li> </ul> <p><u>Fase de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la calma.</li> <li>• Evaluar los daños y seguir las instrucciones de las Autoridades.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p><u>Fase de construcción:</u></p> <p>En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del Proyecto y/o vecinas o fatales por la situación de emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (<a href="http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/">http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/</a>).</p> <p><u>Fase de operación:</u></p>



	No aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 5.4 de la Adenda y Anexo 6 de la Adenda Complementaria.

### 7.1.2. Riesgo o contingencia: Incendio en la obra.

Tabla 7.1.2. Riesgo 2: Incendio en la obra.

Tabla 7.1.2. Riesgo 2: Incendio en la obra.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<p><u>Fase de construcción:</u> Alrededor de toda la obra, principalmente producto de mal manejo de sustancias inflamables o por no respetar la restricción de fumar al interior de la obra.</p> <p><u>Fase de operación:</u> Al interior del Proyecto debido a fallas eléctricas.</p>
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p><u>Fase de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibición de fumar, hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra.</li> <li>• Carteles informativos con las medidas.</li> <li>• Mantener extintores en fecha y de fácil acceso.</li> <li>• Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales focos.</li> <li>• Capacitaciones a los trabajadores directos y subcontratos frecuentes.</li> </ul> <p><u>Fase de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la ubicación de las llaves de agua, e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso en las viviendas.</li> <li>• Identificar la ubicación del extintor del tipo ABC en edificios.</li> <li>• Identificar las zonas de seguridad, vías de evacuación y zonas seguras en cada condominio.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p><u>Fase de construcción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalética al interior de la obra con la indicación de “Prohibido fumar” en sectores de riesgos como bodega residuos peligroso, sustancias peligrosas, etc. Además, se habilitará un sector que cuente con las condiciones pertinentes para permitir a sus trabajadores la realización de estas prácticas.</li> <li>• Registro fotográfico de señaléticas y libro de registro de capacitaciones.</li> </ul> <p><u>Fase de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos con la ubicación de las llaves de agua, e interruptores o fusibles de electricidad y manuales para cortar su paso en las viviendas.</li> <li>• Planos con la ubicación de extintores en edificios.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos con la ubicación de las zonas de seguridad, vías de evacuación y zonas seguras en cada condominio</li> </ul>															
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda Complementaria.															
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Fase de construcción:</u> El personal accionará los extintores portátiles e informarán inmediatamente al coordinador del área afectada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El coordinador del área siniestrada evaluará la situación, en caso de que el amago no pueda ser controlado con los extintores de la obra, dará la alerta de evacuación y solicitará la presencia de bomberos.</li> <li>• El electromecánico de mantención debe cortar el suministro de energía eléctrica de la obra.</li> <li>• Si el incendio amenaza con propagarse a otro punto de las instalaciones, se procederá a despejar el sector de todo tipo de material que pueda entrar en combustión.</li> <li>• El personal de obra solo podrá actuar ante un amago de incendio, ya que bajo situaciones de incendio declarado solo podrá intervenir bomberos.</li> </ul> <p>Dependiendo de la composición química del residuo o elemento que se inflame será el tipo de extintor o medio con el cual se debe abatir el incendio.</p> <p>A continuación, se señalan los agentes de extinción de incendio según clase de fuego.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 7.1.2.1: Agentes de extinción de incendio según clase de fuego</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Clase de fuego</th> <th>Características</th> <th>Agentes de Extinción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Clase A</td> <td>Sólidos Comunes</td> <td>Agua presurizada, espuma, polvo químico seco ABC.</td> </tr> <tr> <td>Clase B</td> <td>Líquidos y Gases Inflamables</td> <td>Espuma, Dióxido de Carbono, Polvo químico seco ABC - BC</td> </tr> <tr> <td>Clase C</td> <td>Eléctricos Energizados</td> <td>Dióxido de carbono, Polvo químico seco ABC - BC</td> </tr> <tr> <td>Clase D</td> <td>Metales Combustibles</td> <td>Polvo químico especial.</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Elaboración propia basada en tabla contenida dentro de la Tabla 2 “Riesgo: Incendio en la obra.” Del Anexo 6 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Fase de operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar los sistemas de abatimiento de incendios en caso de ser controlable.</li> <li>• Llamar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos más cercano.</li> <li>• No interferir con el actuar de Bomberos.</li> </ul>	Clase de fuego	Características	Agentes de Extinción	Clase A	Sólidos Comunes	Agua presurizada, espuma, polvo químico seco ABC.	Clase B	Líquidos y Gases Inflamables	Espuma, Dióxido de Carbono, Polvo químico seco ABC - BC	Clase C	Eléctricos Energizados	Dióxido de carbono, Polvo químico seco ABC - BC	Clase D	Metales Combustibles	Polvo químico especial.
Clase de fuego	Características	Agentes de Extinción														
Clase A	Sólidos Comunes	Agua presurizada, espuma, polvo químico seco ABC.														
Clase B	Líquidos y Gases Inflamables	Espuma, Dióxido de Carbono, Polvo químico seco ABC - BC														
Clase C	Eléctricos Energizados	Dióxido de carbono, Polvo químico seco ABC - BC														
Clase D	Metales Combustibles	Polvo químico especial.														



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p><u>Fase de construcción:</u> En el caso de consecuencias graves a las instalaciones del proyecto y/o vecinas o fatales por la situación se emergencia se procederá a avisar a las autoridades pertinentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA (<a href="http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/">http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/</a>).</p> <p><u>Fase de operación:</u> No aplica.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda Complementaria.

### 7.1.3. Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas o combustible.

Tabla 7.1.3. Riesgo 3: Derrame de sustancias peligrosas o combustible.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra, asociadas al manejo de sustancias peligrosas y/o fallas en las maquinarias y camiones.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación del personal.</li> <li>• Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento.</li> <li>• Recambio de contenedores dañados.</li> <li>• Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica. No se realizarán en terreno las actividades de lavado de maquinarias ni camiones. Todas estas actividades serán realizadas por las empresas responsables de las maquinarias en lugares habilitados (externos al sitio de faena) para esta función para lo cual se mantendrá el registro correspondiente, actualizado y ordenado en la obra, reduciendo al mínimo la susceptibilidad de producirse derrames que contaminen las ruedas de los camiones.</li> <li>• Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenencias, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda. No se realizará mantenimiento de maquinaria al interior de la obra. Cualquier actividad de este tipo será de exclusiva responsabilidad de la empresa contratada para el mantenimiento de la maquinaria, realizando dichas actividades en lugares habilitados, siempre externos al sitio de faena.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro y/o registro de mantenencias realizadas a la maquinaria presentes en la obra, así como de las revisiones periódicas de los contenedores y bodega de almacenamiento.</li> <li>• Registros de las capacitaciones al personal.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respaldos de las mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación para, según corresponda, las maquinarias y camiones de los contratistas.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 5.5 de la Adenda y Anexo 6 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal que detecte el derrame dará aviso al responsable en Obra (Jefe de Obra o Prevencionista de Riesgo).</li> <li>• Seguidamente el encargado dispondrá: detener (cuando corresponda), contener, recuperar el material del derrame y almacenar en un contenedor para disponerlo en algún lugar habilitado según el tipo de peligrosidad indicado en la hoja de seguridad correspondiente. Se establece que dentro de cada bodega estén siempre disponibles dichas hojas.</li> <li>• El responsable en Obra hará una evaluación de sus causas y dispondrá con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada.</li> <li>• Se delimitará el área afectada.</li> <li>• Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente a arena para derrames sobre suelo; también se podrá usar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba.</li> <li>• Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación.</li> <li>• En los lugares donde el derrame se encuentre disperso en el terreno, el material absorbente se podrá esparcir, mezclar con el suelo y recuperar en contenedor apropiado.</li> <li>• El material recogido de un derrame (recuperado) será dispuesto adecuadamente en recipientes para su posterior traslado y disposición final en lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria competente.</li> <li>• Se avisará a las autoridades pertinentes frente a cualquier accidente.</li> </ul> <p>Siempre debe haber en bodega implementos de seguridad para la contención de derrames de acuerdo con la sustancia almacenada (inerte químicamente), lo básico que debe estar presente es: guantes, antiparras, mascarillas y overol o delantal para la protección personal, además de los implementos necesarios para la contención como tal (pala, escoba, contenedor, arena, etc.).</p>



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental ( <a href="http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbienta/">http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbienta/</a> ) en un plazo menor de 24 hr., donde se señale lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</li> <li>ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.</li> <li>iii. Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.</li> <li>iv. En caso de ser necesario, un programa de medidas de descontaminación de la zona, metodología y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la autoridad. (sólo en caso de accidentes)</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 5.5 de la Adenda y Anexo 6 de la Adenda Complementaria.

#### 7.1.4. Riesgo o contingencia: Alumbramiento de napa freática.

Tabla 7.1.4. Riesgo 4: Alumbramiento de napa freática.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra producto de las excavaciones para la materialización de las fundaciones.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones al personal, para que sepa cómo actuar ante un posible alumbramiento de napa freático. De igual forma el titular debe estar en total conocimiento del procedimiento.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas de asistencia firmadas de las capacitaciones, acreditando la capacitación de cada uno de los trabajadores asociados a actividades que podrían afectar la napa freática.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 5.3 y Anexo 6 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del Proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), 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</li> </ul>



	<p>natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.</p> <p>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.</p> <p>iii. Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha), describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>vi. Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva, o bien determinar si responde a un cambio sustantivo de las variables evaluadas, sobre las cuales fueron establecidas las condiciones o medidas ambientales.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la Fase de Construcción del Proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo menor a 24 h.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Respuesta 5.3 y Anexo 6 de la Adenda Complementaria.

**7.1.5. Riesgo o contingencia: Accidentes que comprometan los recursos hídricos subterráneos.**

Tabla 7.1.6. Riesgo 6: Accidentes que comprometan los recursos hídricos subterráneos.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	Capacitaciones al personal, para que sepa cómo actuar ante un posible accidente que comprometa recursos hídricos subterráneos, en particular el derrame de sustancia y/o residuos peligrosos que puedan infiltrar.
Forma de control y seguimiento	Hojas de asistencia firmadas de las capacitaciones, acreditando la capacitación de cada uno de los trabajadores asociados a actividades que podrían afectar los recursos hídricos subterráneos.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:</p> <p>i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.</p> <p>ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizada durante el evento de contaminación.</p> <p>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.</p> <p>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 caso de accidentes)”.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>En el caso de que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA y DGA través del Sistema de Seguimiento Ambiental (<a href="http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/">http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/</a>).</p> <p>Además, se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias” en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la Autoridad ambiental. En este informe se considerará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancias, residuos, emisiones al aire u otro relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas; etc.)</li> <li>• La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire).</li> <li>• La identificación y explicación de las(s) posibles (s) técnica (s) y/o acción (es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies).</li> <li>• Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia.</li> <li>• La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda Complementaria.



**7.1.6. Riesgo o contingencia: Olas de calor.**

Tabla 7.1.7. Riesgo 7: Olas de calor.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>A partir de la revisión en la plataforma ARClím, en donde se observó que para la comuna de San Bernardo se prevé a futuro un aumento en las temperaturas, por lo que se consideran las siguientes medidas para los trabajadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beber líquidos constantemente, aunque no sienta sed, priorizando el consumo de agua evitando las bebidas azucaradas.</li> <li>• Usar protección solar factor 50, complementado con el uso de sombrero o casco con legionario, lentes de sol.</li> <li>• Usar ropa ligera y holgada.</li> <li>• Utilizar en todo momento EPP.</li> <li>• Realización de las capacitaciones.</li> <li>• En obra se mantendrá: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puntos de hidratación cercanos a los frentes de trabajo.</li> <li>- Estaciones con dispensadores de bloqueador solar.</li> <li>- Toldos en diversos puntos conforme avance de la obra, con el objeto de generar sombras para resguardo de trabajadores.</li> <li>- Termómetro exterior.</li> </ul> </li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro entrega de EPP.  Registro de capacitaciones realizadas.  Aplicación de protocolo de Radiación UV de origen solar.  Registros fotográficos de puntos de hidratación respecto de los frentes de trabajo.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>Si se presencia que un trabajador con exposición prolongada a radiación solar en tiempos con altas temperaturas comienza a presentar algunos de los siguientes síntomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coloración roja,</li> <li>- Sudoración excesiva.</li> <li>- Decaimiento general.</li> <li>- Deshidratación por falta de líquidos.</li> <li>- Desmayos.</li> <li>- Pérdida de conocimiento.</li> <li>• Se deberá asistir de forma inmediata al trabajador afectado, llevándolo a una zona fresca, humedecer trapos con agua fría y cubrir rostro, brazos y pecho e ir cambiándolos constantemente con la finalidad de bajar la temperatura corporal. Mientras se asiste a la persona</li> </ul>



	<p>afectada, se debe llamar a los servicios de emergencia para su rescate y asistencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>No se debe dar líquidos mientras la persona este inconsciente.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso que se active este plan de emergencia, se procederá a comunicar a la SMA por medio de su página web en el Acápite de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda Complementaria.

## 8. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

### 8.1. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

#### 8.1.1. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Aplicación supresor de polvo

Tabla 8.1.1 Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Aplicación supresor de polvo	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Variable ambiental	Emisiones de polvo (MP10 resuspendido).
Componente ambiental objeto de seguimiento	Calidad del aire.
Medida(s) asociada (s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se aplicará supresor de polvo correspondiente a Bischofita para aplicarse a caminos, suelos, con el objetivo de reducir las emisiones de polvo re-suspendido por el tránsito vehicular al interior del Proyecto.</li> <li>Se procederá conforme lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> <li>Nivelación de los caminos no pavimentados.</li> <li>Compactación de los caminos no pavimentados.</li> <li>Aplicación de la emulsión según indicaciones ficha técnica.</li> <li>Reposición según frecuencia indicada (estimativo 6 meses).</li> <li>Realización de un informe del estado de los caminos previo y posterior a la utilización del supresor.</li> </ol> </li> </ul>
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Caminos temporales no pavimentados internos del Proyecto. En el Apéndice 2.3 del Anexo 02 de la Adenda Complementaria, se presenta el archivo .kmz con las superficies a implementar el producto.
Parámetros a monitorear	Estabilidad de la carpeta de rodado de los caminos internos, que no desprendan polvo.
Límites permitidos o comprometidos	Se verificará el buen estado de la carpeta de rodado mediante registro fotográfico. Visualmente podrá constatarse su estado y que no se desprenda polvo por el paso de camiones.
Duración y frecuencia de la medición	<p><u>Duración</u>: Durante la fase de construcción mientras los caminos internos no sean pavimentados.</p> <p><u>Frecuencia</u>: Cada 6 meses, en caso de evidenciar mal estado se aumentará la frecuencia según necesidad.</p>



Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Para el seguimiento de la medida se elaborará un reporte que contenga la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de registro, que contenga a lo menos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fecha de aplicación</li> <li>- Responsable en obra</li> <li>- Proveedor</li> <li>- Producto aplicado</li> <li>- Zona de aplicación</li> </ul> </li> <li>• Factura que acredite compra y aplicación del producto a empresa proveedora.</li> <li>• Registro fotográfico de la medida.</li> <li>• Informe de aplicación semestral.</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> En un plazo máximo de 15 días hábiles desde finalizada la fase de construcción. <u>Frecuencia:</u> Única.
Organismo destinatario de informes	SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA ( <a href="http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/">http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/</a> ) con copia a SEREMI de Salud R.M. y SEREMI de Medio Ambiente R.M.
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Respuesta 2.9.2.6 de Adenda Complementaria. Respuesta 2.14.2.9 de la Adenda.

### 8.1.2. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Arqueología

Tabla 8.1.2 Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Arqueología	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Variable ambiental	Patrimonio Arqueológico subsuperficial.
Componente ambiental objeto de seguimiento	Patrimonio Cultural.
Medida(s) asociada (s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo arqueológico.</li> <li>• Charlas de inducción arqueológicas.</li> </ul>
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Áreas de movimiento de tierra al interior del área del Proyecto.
Parámetros a monitorear	Hallazgos arqueológicos subsuperficiales.
Límites permitidos o comprometidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe realizado por profesional idóneo, que contendrá: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>- Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>- Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</li> <li>- Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</li> <li>- Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</li> <li>- De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</li> </ol> </li> </ul> </li> </ul>



	<p>ii. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto.</p> <p>iii. Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.</p> <p>iv. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</li> <li>- Se incorporarán los registros de asistencia a las charlas de inducción arqueológica.</li> </ul> <p>Adicionalmente, se generará un informe final de monitoreo, el cual debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad.</p> <p>Por otro lado, en el caso de cualquier hallazgo, en el informe deberá incluirse lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De evidenciarse restos arqueológicos, planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <a href="https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formulariosprotocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos">https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formulariosprotocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos</a></li> <li>- De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.</li> </ul>
Duración y frecuencia de la medición	<p><b><u>Monitoreo arqueológico</u></b></p> <p><u>Duración:</u> Se realizará un monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto.</p> <p><u>Frecuencia:</u> Permanente.</p> <p><b><u>Charla de Inducción</u></b></p> <p><u>Duración:</u> Durante el desarrollo de las actividades de movimiento de tierra de la fase de construcción correspondiente a los primeros 4 meses del cronograma.</p> <p><u>Frecuencia:</u> Al inicio de la fase de construcción y asociada a las actividades de movimiento de tierra.</p>
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	<p><b><u>Monitoreo arqueológico</u></b></p> <p>Se realizará un monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto.</p> <p><b><u>Charla de Inducción</u></b></p>



	<p>Se realizará una charla de inducción previo al inicio de las actividades de movimiento de tierra de la fase de construcción -por un/a arqueólogo o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, al inicio de la fase de construcción:</p> <p>En dichas charlas se tratarán los siguientes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Arqueología como disciplina.</li> <li>✓ Marco legal – Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</li> <li>✓ Marco legal – Ley 19.300 de Bases Generales del Medioambiente.</li> <li>✓ Marco legal – Ley 19.253 – Ley Indígena, sus implicancias en el aspecto patrimonial.</li> <li>✓ Arqueología de Chile, tipos de sitios arqueológicos y principales hitos de la arqueología en la zona.</li> <li>✓ Conductos para seguir frente a la aparición de un hallazgo patrimonial.</li> <li>✓ Importancia de la Protección, Conservación y Conocimiento.</li> </ul> <p>Se remitirán en los informes de monitoreo los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma con la firma de cada trabajador a la SMA y CMN.</p> <p>Con lo anterior se busca proteger el patrimonio arqueológico en lineamiento con lo señalado en la Ley N°17.288/1970.</p>
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<p><b>Plazo:</b> Se remitirá el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, en un plazo máximo de 15 días hábiles desde finalizado el mes de monitoreo.</p> <p><b>Frecuencia:</b> Informe mensual, durante las actividades de monitoreo.</p>
Organismo destinatario de informes	CMN y SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA).
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Capítulo 6 de la DIA, y Respuesta 4.55 de la Adenda.

### 8.1.3. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Ruido

Tabla 8.1.3 Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Ruido	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Variable ambiental	Ruido.
Componente ambiental objeto de seguimiento	Ruido.
Medida(s) asociada (s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dentro del Plan de Gestión de Ruido elaborado para el Proyecto (Apéndice 5 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria) se considera la implementación de monitoreos en los niveles de ruido, con el objetivo de verificar el cumplimiento normativo en los receptores identificados en el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 11 de la Adenda Complementaria).</li> <li>• Para la aplicación de los monitoreos se deberá proceder conforme la metodología propuesta por DS 38/11 del MMA.</li> </ul>



Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	<p>Se realizarán tres (3) monitoreos de ruido según DS38/11 del MMA a lo largo del periodo de construcción para verificar el cumplimiento de las diferentes actividades constructivas del Proyecto, realizando un monitoreo durante las Obras Previas con movimientos de tierra y los otros durante etapas de Obra Gruesa y Terminaciones.</p> <p>Monitoreo en los cuales será verificado el cumplimiento normativo en todos los receptores identificados en el Estudio de Ruido (Anexo 11 de la Adenda Complementaria) y que corresponden a los siguientes:</p> <p style="text-align: center;"><b>Tabla 8.1.3.1: Descripción, Altura, Ubicación de Receptores y Distancia al Proyecto.</b></p> <table border="1" data-bbox="586 520 1442 1018"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Receptor</th> <th rowspan="2">Descripción</th> <th rowspan="2">Altura del receptor, m</th> <th rowspan="2">Distancia Proyecto, m</th> <th colspan="2">Coordenada UTM Huso 19 S – WGS84</th> </tr> <tr> <th>Este, m</th> <th>Norte, m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>Vivienda 1 piso material ligero</td> <td>1,5</td> <td>Colindante</td> <td>338.140</td> <td>6.272.764</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>Vivienda 1 piso material mixto</td> <td>1,5</td> <td>Colindante</td> <td>337.991</td> <td>6.272.775</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>Vivienda 2 pisos material ligero</td> <td>1,5 – 4</td> <td>15</td> <td>337.807</td> <td>6.272.779</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>Vivienda 1 piso material ligero</td> <td>1,5</td> <td>Colindante</td> <td>337.854</td> <td>6.272.552</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>Vivienda 1 piso material ligero</td> <td>1,5</td> <td>Colindante</td> <td>338.150</td> <td>6.272.565</td> </tr> <tr> <td>R6</td> <td>Empresa Contractal Ltda, galpones y oficinas 2 pisos</td> <td>1,5 - 4</td> <td>30</td> <td>338.254</td> <td>6.272.613</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: Fuente: Tabla 4 del Anexo 11 de la Adenda Complementaria.</p>	Receptor	Descripción	Altura del receptor, m	Distancia Proyecto, m	Coordenada UTM Huso 19 S – WGS84		Este, m	Norte, m	R1	Vivienda 1 piso material ligero	1,5	Colindante	338.140	6.272.764	R2	Vivienda 1 piso material mixto	1,5	Colindante	337.991	6.272.775	R3	Vivienda 2 pisos material ligero	1,5 – 4	15	337.807	6.272.779	R4	Vivienda 1 piso material ligero	1,5	Colindante	337.854	6.272.552	R5	Vivienda 1 piso material ligero	1,5	Colindante	338.150	6.272.565	R6	Empresa Contractal Ltda, galpones y oficinas 2 pisos	1,5 - 4	30	338.254	6.272.613
Receptor	Descripción					Altura del receptor, m	Distancia Proyecto, m	Coordenada UTM Huso 19 S – WGS84																																					
		Este, m	Norte, m																																										
R1	Vivienda 1 piso material ligero	1,5	Colindante	338.140	6.272.764																																								
R2	Vivienda 1 piso material mixto	1,5	Colindante	337.991	6.272.775																																								
R3	Vivienda 2 pisos material ligero	1,5 – 4	15	337.807	6.272.779																																								
R4	Vivienda 1 piso material ligero	1,5	Colindante	337.854	6.272.552																																								
R5	Vivienda 1 piso material ligero	1,5	Colindante	338.150	6.272.565																																								
R6	Empresa Contractal Ltda, galpones y oficinas 2 pisos	1,5 - 4	30	338.254	6.272.613																																								
Parámetros a monitorear	Niveles de Ruido, cumplimiento normativo.																																												
Límites permitidos o comprometidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se verificará el cumplimiento normativo en todos los receptores identificados.</li> <li>Se elaborará un reporte por cada actividad constructiva.</li> </ul>																																												
Duración y frecuencia de la medición	<p><u>Duración:</u> Durante la Fase de Construcción.</p> <p><u>Frecuencia:</u> Se realizarán tres (3) monitoreos de ruido, realizando un monitoreo durante las Obras Previas con movimientos de tierra y los otros durante etapas de Obra Gruesa y Terminaciones.</p>																																												
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Los monitoreos serán realizados por Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA), las cuales se encuentran acreditadas por la SMA.																																												
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<p><u>Plazo:</u> En un plazo máximo de 15 días hábiles una vez realizado el monitoreo.</p> <p><u>Frecuencia:</u> Tres, uno por cada actividad constructiva.</p>																																												
Organismo destinatario de informes	SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA ( <a href="http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/">http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/</a> ) con copia a SEREMI de Salud R.M. y SEREMI de Medio Ambiente R.M.																																												
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	Anexo 11 de la Adenda Complementaria. Respuesta 4.52 de la Adenda																																												



#### 8.1.4. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Vibraciones

Tabla 8.1.4 Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes: Vibraciones	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Variable ambiental	Vibraciones.
Componente ambiental objeto de seguimiento	Vibraciones.
Medida(s) asociada (s)	<p>Se establecen áreas de restricción para el uso de maquinaria de acuerdo con el Estudio de Ruido y Vibraciones presentado en Anexo 11 de la Adenda Complementaria.</p> <p>El Proyecto considera el siguiente Plan de seguimiento para vibraciones durante la fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El encargado de la obra incorporará en los contenidos de las charlas diarias a los trabajadores y operarios de maquinaria, las instrucciones para implementar adecuadamente las zonas de restricción establecidas en el estudio que estarán debidamente demarcadas en el área del Proyecto.</li> <li>• Se dejará registro de estas inducciones.</li> <li>• Revisión Mensual Estado de Demarcación de áreas de restricción de vibraciones.</li> <li>• Con toda esta información será elaborado un reporte mensual que quedará en las oficinas de Instalación de Faenas y estará disponible ante cualquier requerimiento de la autoridad.</li> </ul>
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	Áreas de Restricción de maquinarias de acuerdo a lo presentado en Anexo 11 de la Adenda Complementaria.
Parámetros a monitorear	Estado de Demarcación de áreas de restricción de vibraciones
Límites permitidos o comprometidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que en la zona de restricción no se utilice la maquinaria restringida</li> </ul>
Duración y frecuencia de la medición	<p><u>Duración:</u> Durante la fase de construcción.</p> <p><u>Frecuencia:</u></p> <p>Charlas diarias.</p> <p>Revisión Mensual el estado de las demarcaciones.</p> <p>Reporte mensual.</p>
Método o procedimiento de medición de cada parámetro	Con la información indicada en el ítem medida asociada se elaborará un reporte mensual que quedará en las oficinas de instalación de faenas y estará disponible ante cualquier requerimiento de la autoridad.
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<p><u>Plazo:</u> En un plazo máximo de 30 días hábiles una vez finalizada la fase de construcción se presentará el registro de los reportes mensuales realizados.</p> <p><u>Frecuencia:</u> Única.</p>
Organismo destinatario de informes	SMA través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA ( <a href="http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/">http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/</a> )
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	<p>Anexo 11 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Respuesta 4.28 de la Adenda Complementaria.</p>



## 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°31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago” (PPDA).

Tabla 9.1.1. Norma: D.S. N°31/2016 MMA.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 47/1992 del MINVU.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Fase Construcción: principalmente, por actividades de movimientos de tierra y de transporte y funcionamiento de equipos y maquinaria de construcción y grupo eléctrico. Fase Operación: principalmente, transporte por caminos pavimentados y combustión de motores de vehículos.
Forma de cumplimiento.	En las fases de construcción y operación del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas, cuyas estimaciones se presentan en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria. Debido a las actividades del Proyecto, el año con mayor emisión de material particulado corresponde al año 1 correspondiente a la fase de construcción del Proyecto. El proyecto considera las siguientes medidas tendientes a reducir las emisiones de material particulado y gases de combustión, para la fase de construcción: <ul style="list-style-type: none"><li>• Se aplicará supresor de polvo Bischofita, con un porcentaje de abatimiento del 90%, en las vías de circulación internas no pavimentada que une el acceso con la instalación de faena.</li><li>• El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario.</li><li>• Se realizará un cierre perimetral con malla raschel. Este cierre tiene como fin evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del Proyecto y sectores colindantes.</li><li>• Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones).</li><li>• Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra.</li><li>• Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC.</li><li>• Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 20 km/h.</li></ul>



- En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra. La eficiencia esperada de las medidas descritas y los criterios de verificación correspondientes se presentan en la siguiente tabla

Cabe señalar que, el Proyecto se emplaza en una zona declarada saturada y que cuenta con un PPDA vigente (decreto supremo 31 de 2016 del MMA), cuyos límites son superados solamente en el año 1 del proyecto, correspondiente a la fase de construcción. Según esto, el Proyecto deberá compensar emisiones de acuerdo con la condición señalada en el numeral 11.2.5 de este ICE. Las emisiones de MP10eq a compensar corresponden a 4,28 t/año, lo que equivale a 5,13 t/año al 120%.

Al respecto, la **SEREMI Medio Ambiente** se pronuncia con observaciones mediante Ord. N° 4716 de fecha 25/07/2025 indicando:

*En base a los antecedentes presentados en el "Anexo 2 Estimación de Emisiones Atmosféricas" de la Adenda Complementaria, se evidencia que el titular no estima las emisiones considerando la totalidad de las fuentes. En particular, para el tránsito por la ruta no pavimentada externa, se utiliza un trazado incorrecto para el botadero "SOC. MINERA ARRIP S.A.", a pesar de que en la observación 2.9.2.3. de la ICSARA complementaria se aclaró que el sitio de disposición final corresponde al ubicado en la calzada de al frente. Complementariamente, se informa que la entrada al sitio de disposición se encuentra al oeste del pique de construcción de la extensión de la Línea 6 del Metro. Por otro lado, en caso de que el material excedente se deposite en la zona que indica el Titular, correspondería realizar la estimación de emisiones indirectas del proyecto asociadas al procesamiento de material en la planta de áridos indicada como destino por el Titular.*

*A partir de los antecedentes presentados, y considerando que el titular contempla una redistribución del 30% del material de excavación, se estima que las emisiones de MP10 informadas en la Tabla 103 del Anexo 2 están subestimadas en al menos 0,5 [t/año] para el primer año del proyecto en caso de que este se lleve al sitio de "disposición final". Lo anterior implica que en el año 1 del proyecto la emisión de MP10 equivalente correspondería a 3,77 [t/año] (4,52 [t/año] aumentado al 120%).*

*Sin perjuicio de lo anterior, se indica también que, el Titular debería presentar medios de verificación que acrediten la implementación de la medida de abatimiento de emisiones, mediante supresor de polvo, en caminos internos no pavimentados durante la construcción, según lo declarado en la Tabla 39 del Anexo 2 y en la respuesta a la observación 2.9.2.5. de la ICASA complementaria. Estos medios deberán ser reportados anualmente ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental disponible en [www.sma.gob.cl](http://www.sma.gob.cl), conforme a la Resolución Exenta N° 223/2015 de la SMA."*

Al respecto, esta dirección regional señala que atendiendo a la observación de La SEREMI Medio Ambiente RM, el tránsito por el camino no pavimentado



	<p>que correspondía considerar significa una emisión de 1,29 t de MP10 para el año 1 y de 0,13 t de MP2,5 para el año 1. Con ello, las emisiones de MP10 equivalente corresponden a 4,28 t/año, lo que equivale a compensar 5,13 t/año para el año 1 del proyecto (fase de construcción).</p>
<p>Indicador que acredita su cumplimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control escrito (planilla de control) con la aplicación del supresor de polvo y fecha de aplicación. Se realizará verificación in situ de vías no pavimentadas con supresor de polvo</li> <li>• La verificación del transporte de materiales con camión encarpado se realizará a la entrada/salida de la obra donde todo camión deberá ingresar o salir de ésta debidamente encarpado y con el material humectado. Además, se contará con los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores.</li> <li>• Rondas periódicas para evaluar el estado de la malla raschel utilizada, en caso de que ésta se encuentre dañada será repuesta de forma inmediata. Se contará con registro mensual del estado y reposición si corresponde.</li> <li>• Charlas de inducción a los trabajadores respecto de la mantención del cierre perimetral.</li> <li>• Se mantendrá registro fotográfico de las zonas de tránsito de maquinaria y vehículos para verificar que estos se encuentran estabilizados y compactados. Esto durante el periodo correspondiente.</li> <li>• Registro de charlas de inducción al personal de obra sobre la prohibición de quema dentro de la obra y sus consecuencias.</li> <li>• Además, se contará con carteles en obra señalando que se encuentra prohibido la quema de madera, basura u otros combustibles al interior de la obra.</li> <li>• Registro de ingreso y salida de vehículo de la obra, y registro fotográfico de la limpieza de rueda al momento de dejar las faenas constructivas.</li> <li>• Verificación en obra de sobre controles de velocidad por medio de carteles de restricción de velocidad, además de los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores.</li> <li>• Se verificará el cumplimiento del mantenimiento de maquinaria y vehículos, manteniendo un registro de toda la maquinaria y vehículos motorizados utilizados en la obra (listado) con sus mantenciones, revisiones técnicas y permisos de circulación correspondientes.</li> <li>• Para las medidas mencionada, se contará con los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores.</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Planilla de control con la aplicación de supresor de polvo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planilla de control al ingreso de la obra para verificación de camiones encarpados que transportan material.</li> <li>• Revisiones de mallas raschel por parte de trabajadores.</li> <li>• Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día.</li> <li>• Registro de toda la maquinaria y vehículos motorizados utilizados en la obra (listado) con sus mantenciones, revisiones técnicas y permisos de circulación correspondientes.</li> <li>• Registro de las charlas de inducción a los trabajadores sobre materias de carácter ambiental.</li> </ul>



**9.1.2. D.S. N°144/61 del Ministerio de Salud, que “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.**

Tabla 9.1.2. Norma: D.S. N°144/1961 MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Otros cuerpos legales.	DFL N°725/1978 Código Sanitario Decreto Supremo N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Actividades propias de la construcción
Forma de cumplimiento.	<p>Las medidas de control y/o acciones preventivas consideradas para reducir las emisiones de material particulado principalmente y gases de combustión, corresponden a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se aplicará supresor de polvo Bischofita, con un porcentaje de abatimiento del 90%, en las vías de circulación internas no pavimentada que une el acceso con la Instalación de Faena.</li> <li>• El transporte de materiales o residuos, que desprenden polvo, se realizará con la carga cubierta (encarpado) manteniendo una distancia mínima de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta, además de humedecer la carga en caso de ser necesario.</li> <li>• Se realizará un cierre perimetral con malla raschel. Este cierre tiene como fin evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores colindantes.</li> <li>• Se llevará a cabo la estabilización y compactación de la zona de tránsito de maquinaria y vehículo por el periodo correspondiente (tiempo que duren las excavaciones).</li> <li>• Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra.</li> <li>• Se limpiarán las ruedas de los vehículos del barro adherido previo al abandono de ellos de la zona de faenas, es decir, a la salida de la obra dando cumplimiento al artículo 5.8.3 de la OGUC.</li> <li>• Se controlará la velocidad al interior del área del proyecto, la que no deberá superar los 20 km/h.</li> <li>• En cuanto a la emisión de gases, se exigirá a los contratistas mantener los vehículos con revisión técnica y mantenciones al día, manteniendo el registro en obra.</li> </ul> <p>Para más detalles ver Anexo 02 de la Adenda Complementaria.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control escrito (planilla de control) con la aplicación del supresor de polvo y fecha de aplicación. Se realizará verificación in situ de vías no pavimentadas con supresor de polvo.</li> <li>• La verificación del transporte de materiales con camión encarpado se realizará a la entrada/salida de la obra donde todo camión deberá ingresar o salir de ésta debidamente encarpado y con el material</li> </ul>



	<p>humectado. Además, se contará con los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rondas periódicas para evaluar el estado de la malla raschel utilizada, en caso de que ésta se encuentre dañada será repuesta de forma inmediata. Se contará con registro mensual del estado y reposición si corresponde.</li> <li>• Registro de charlas de inducción a los trabajadores respecto de la mantención del cierre perimetral.</li> <li>• Se mantendrá registro fotográfico de las zonas de tránsito de maquinaria y vehículos para verificar que estos se encuentran estabilizados y compactados. Esto durante el periodo correspondiente.</li> <li>• Registro de charlas de inducción al personal de obra sobre la prohibición de quema dentro de la obra y sus consecuencias. Además, se contará con carteles en obra señalando que se encuentra prohibido la quema de madera, basura u otros combustibles al interior de la obra.</li> <li>• Registro de ingreso y salida de vehículo de la obra, y registro fotográfico de la limpieza de rueda al momento de dejar las faenas constructivas.</li> <li>• Verificación en obra de sobre controles de velocidad por medio de carteles de restricción de velocidad, además de los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores.</li> <li>• Se verificará el cumplimiento del mantenimiento de maquinaria y vehículos, manteniendo un registro de toda la maquinaria y vehículos motorizados utilizados en la obra (listado) con sus mantenciones, revisiones técnicas y permisos de circulación correspondientes.</li> <li>• Para las medidas mencionada, se contará con los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores.</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planilla de control con la aplicación de supresor de polvo.</li> <li>- Planilla de control al ingreso de la obra para verificación de camiones encarpados que transportan material.</li> <li>- Revisiones de mallas raschel por parte de trabajadores.</li> <li>• Registro fotográfico de las zonas de tránsito de maquinaria y vehículos.</li> <li>- Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día.</li> <li>• Registro de toda la maquinaria y vehículos motorizados utilizados en la obra (listado) con sus mantenciones, revisiones técnicas y permisos de circulación correspondientes.</li> <li>- Registro de las charlas de inducción a los trabajadores sobre materias de carácter ambiental, las cuales incluirán temas como que los camiones que transiten con carga se encuentren encarpados, mantención cierre perimetral, prohibición de quema dentro de la obra y sus consecuencias, velocidad máxima permitida, entre otros.</li> </ul>



**9.1.3. D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que “Fija nuevo Texto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”, (OGUC).**

Tabla 9.1.3. Norma: D.S. N° 47/1992 MINVU.	
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.	Ejecución de las obras durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento.	<p>El Proyecto se ajustará a las disposiciones indicadas por la ordenanza, respetando las normas legales que regulan la actividad bajo evaluación ambiental.</p> <p>En particular se cumplirán las medidas de abatimiento de polvo descritas en el artículo 5.8.3 punto 1), correspondientes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de relleno y excavaciones.</li> <li>b) Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta.</li> <li>c) Limpieza del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena.</li> <li>d) Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.</li> <li>e) Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos.</li> <li>f) La instalación de tela en la fachada de la obra, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior.</li> <li>g) Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.</li> <li>h) Humectación de material en acopios y material trasladado para evitar resuspensión de polvo.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Control escrito (planilla de control) con la aplicación del supresor de polvo y fecha de aplicación. Se realizará verificación in situ de vías no pavimentadas con supresor de polvo.</li> <li>b) La verificación del transporte de materiales con camión encarpado se realizará a la entrada/salida de la obra donde todo camión deberá ingresar o salir de ésta debidamente encarpado y con el material humectado. Además, se contará con los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores.</li> <li>c) Paso de maquinaria y vehículos obligatoriamente por sistema de resalto ubicado al ingreso de las obras.</li> <li>d) Registro del retiro de residuos por parte de empresas sanitarias autorizadas, como: <ul style="list-style-type: none"> <li>- RSD su disposición final será provista por una empresa autorizada ante la Autoridad Sanitaria para dichos fines.</li> <li>- RESCON Como destino final autorizado se ha considerado preliminarmente el traslado de estos materiales a Sociedad Minera Arrip S.A:</li> <li>- RESPEL su disposición final se realizará con una empresa que se encuentre autorizada para dichos fines por parte de la Autoridad Sanitaria.</li> </ul> </li> </ul>



	<p>e) En cuanto al retiro de escombros desde alturas, se utilizará un sistema de conducto cerrado y cubierto con malla tipo raschel para evitar la dispersión de polvo.</p> <p>f) Rondas periódicas para evaluar el estado de la malla raschel utilizada, en caso de que ésta se encuentre dañada será repuesta de forma inmediata. Se contará con registro mensual del estado y reposición si corresponde.</p> <p>g) Registros asociados mediante checklist o fotográfico de las medidas propuestas (humectación).</p>
Forma de control y seguimiento	<p>a) Planilla de control con la aplicación de supresor.</p> <p>b) Planilla de control al ingreso de la obra para verificación de camiones encarpados que transportan material.</p> <p>c) Revisión por parte de trabajadores en obra del tránsito de maquinaria por sistema de resalto para limpieza de ruedas.</p> <p>d) El titular implementará un registro que dé cuenta de los residuos generados en la fase de construcción, en el cual se indicará las cantidades mensuales generadas que son enviadas a destino autorizado.</p> <p>e) Registro fotográfico del sistema de retiro de escombros de pisos superiores.</p> <p>f) Registros asociados mediante checklist o fotográfico de las medidas propuestas (humectación).</p> <p>Comprobación en obra durante la fase de construcción de las medidas para minimizar las emisiones atmosféricas.</p>

**9.1.4. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.**

Tabla 9.1.4. Norma: D.S. N°75/1987 MINTRATEL.	
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 materiales y residuos (excedentes de tierra de excavaciones y escombros).
Forma de cumplimiento.	Se utilizarán vehículos adecuados, además de la ejecución de acciones que eviten el escurrimiento o dispersión de los contaminantes, tales como cubrimiento con lonas de los materiales transportados, humidificación de estos, carga y descarga adecuada, etc., para evitar accidentes en las vías de circulación por las que transitan los camiones.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se llevará un registro, a modo de lista de chequeo, de las actividades señaladas para evitar escurrimiento o dispersión de contaminantes. Con respecto a lo señalado, durante la fase de construcción del Proyecto se mantendrá en portería un registro para el control de entrada y salida de camiones al Proyecto, donde se señalará si estos contaban con encarpado, y humectación de carga en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fichas de control al ingreso/salida de la obra, que aseguren el adecuado cumplimiento del encarpado de camiones que transportan material.</li> <li>- Fichas de cumplimiento de humectación de cargas transportadas.</li> </ul>



**9.1.5. D.S. N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos”.**

Tabla 9.1.5. Norma: D.S. N° 211/1991 MINTRATEL.	
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.	Vehículos livianos.
Forma de cumplimiento.	La normativa establece los límites máximos de emisión permitidos para vehículos motorizados livianos. Se considera un vehículo motorizado liviano aquellos vehículos con un peso bruto de menos de 2.700 kg excluidos los de tres o menos ruedas. Todos los vehículos deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá a cada proveedor y personal de obra que utilice vehículos livianos contar con su permiso de circulación al día.

**9.1.6. D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control”.**

Tabla 9.1.6. Norma: D.S. N° 4/1994 MINTRATEL.	
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.	Vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento.	La normativa establece los límites máximos de emisión permisibles para vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Se considera vehículo motorizado a los buses, camiones, tractocamiones, vehículos motorizados livianos y pesados. Al respecto, todos los vehículos asociados al proyecto deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Construcción: Se exigirá a cada proveedor y personal de obra que utilice vehículos motorizados contar con su permiso de circulación al día.



**9.1.7. D.S. N°54/1994 y sus modificaciones, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica”.**

Tabla 9.1.7. Norma: D.S. N° 54/1994 MINTRATEL.	
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.	Vehículos motorizados medianos.
Forma de cumplimiento.	La normativa establece los límites máximos de emisión permisibles para vehículos motorizados medianos. Se considera vehículos motorizados medianos a aquellos destinados al transporte de personas o carga y que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kg. Todos los vehículos medianos por utilizar en la fase de construcción del Proyecto deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá a cada proveedor que utilice vehículos medianos contar con su permiso de circulación al día.

**9.1.8. D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica”.**

Tabla 9.1.8. Norma: D.S. N°55/1994 MINTRANTEL.	
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.	Vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento.	La normativa establece los límites máximos de emisión permisibles para vehículos motorizados pesados. Se considera vehículo motorizado pesado aquel destinado al transporte de personas o carga que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 3.860 kg. Todos los vehículos pesados a utilizar en la fase de construcción del Proyecto deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá a cada proveedor que utilice vehículos pesados contar con su permiso de circulación al día.



**9.1.9. D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud, que “Aprueba reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna”.**

Tabla 9.1.9. Norma: D.S. N° 279/1983 MINSAL.	
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.	Vehículos motorizados de combustión interna.
Forma de cumplimiento.	La normativa establece los aspectos normativos y técnicos para el control de la emisión de contaminantes evacuados por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, que operen según el sistema Diésel o ciclo Otto de dos y cuatro tiempos. Todos los vehículos deberán contar con su certificado de emisión de gases, revisión técnica y permisos de circulación al día.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Permiso de circulación al día.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá a cada proveedor y personal de obra el permiso de circulación al día de sus vehículos.

**9.1.10. D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud, que “Establece obligación de declarar emisiones que indica”.**

Tabla 9.1.10. Norma: D.S. N°138/2005 MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Otros cuerpos legales.	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Uso del grupo electrógeno de 100 kVA.
Forma de cumplimiento.	La normativa establece la obligación por parte de los titulares de fuentes fijas de emisión de entregar a la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes. Por lo que, se utilizarán grupos electrógenos que cuenten con las autorizaciones y la declaración de emisiones correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Se contará con las autorizaciones de los equipos y la declaración de emisiones correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en obra las autorizaciones correspondientes y la declaración de emisiones realizadas por el Sistema de Ventanilla Única ante posibles fiscalizaciones.



**9.1.11. D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente, que “establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”.**

Tabla 9.1.11. Norma: D.S. N° 38/2011 MMA.	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Fase de construcción: Excavaciones, obra gruesa y terminaciones. Fase de operación: funcionamiento del proyecto.
Forma de cumplimiento.	<p>Según la actualización del estudio de Ruido y Vibración presentada en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria habrá cumplimiento normativo en todos receptores identificados en las cercanías del Proyecto en la fase de construcción, utilizando las medidas de control que se detallan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barreras Acústicas Perimetrales: de alturas variables de entre 3,6 m y 4,8 m, dependiendo de la ubicación en que se encuentren. Este cierre perimetral tipo barrera acústica debe ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 kg/m<sup>2</sup>. Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso. En la Figura 16 “Ubicación y Altura de Barreras Acústicas – Fase de Construcción” del Anexo 11 de la Adenda Complementaria se presenta la ubicación y altura de las barreras acústicas perimetrales.</li> <li>• Cierre de Vanos: se implementará para el caso de faenas de construcción en altura de los edificios (para los edificios que se encuentren dentro de una zona aproximada de 100 metros desde los receptores R1, R2, R4, R5 y R6, por lo que la medida de control se incluiría en todos los edificios del Proyecto), en especial para el uso de maquinaria con niveles de ruido elevados como cango, sierra, esmeril y rotomartillo. Consiste en confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos, tanto de la obra gruesa como de terminaciones, con un material que cumpla con las condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m<sup>2</sup>. Complementariamente, se implementarán barreras acústicas modulares para los momentos en que se ejecuten obras sobre la losa de avance (última losa construida antes que se habilite la siguiente losa). Su materialidad será madera OSB de 15 mm de espesor o similar. Tendrá 2,4 m de altura. Serán ubicadas entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano. La longitud de la barrera tendrá 3,6 m en total (3 paneles).</li> <li>• Barreras Acústicas Modulares: se implementarán barreras acústicas modulares de 2,4 m de altura para la maquinaria con niveles de ruido alto como cango, sierra, esmeril y rotomartillo en las zonas de trabajos de los Frentes de “Obra Gruesa” y “Terminaciones Viviendas” que se encuentre dentro de una zona aproximada de 100 metros desde los receptores R1, R2, R4 y R5. Estas barreras modulares cubrirán el frente de trabajo y se irán desplazando a medida que este avance, y siempre interponiéndose entre la fuente y el receptor de manera de protegerlos de los frentes de ruido. En la Figura 21 “Ubicación Zonas Aplicación Barreras Modulares – Fase de Construcción” del Anexo 11 de la Adenda Complementaria se muestra las zonas de implementación de estas barreras. Adicionalmente, en las zonas de trabajo de las obras IMIV, se implementarán, barreras acústicas modulares</li> </ul>



	<p>de 2,4 m en las obras IMIV cercanas a los receptores R1, R5 y R6. Las barreras modulares cubrirán el frente de trabajo y se irán desplazando a medida en que este avance, de manera de proteger los receptores inmediatos a los frentes de ruido.</p> <p>Estas barreras modulares, deben ser de una densidad superficial igual o superior, a 10 kg/m<sup>2</sup>. Las juntas de los paneles que conformen las barreras serán herméticas tanto entre ellas como en la unión con el piso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reubicación de Maquinaria: Como parte del diseño del Proyecto, se asignará una zona para el funcionamiento de las actividades de Hormigonado, ubicando las fuentes de ruido de dicho frente dentro de la zona demarcada.</li> </ul> <p>En la fase de operación el Proyecto no considera fuentes (como maquinarias o grupos electrógenos) a las que les sea aplicable esta normativa.</p> <p>Al respecto, la <b>SEREMI de Salud</b> se pronuncia conforme mediante Ord. N° 1682 de fecha 23/07/2025.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de charlas a los trabajadores donde se explique la generación y forma de control de ruidos molestos y además establecer un registro en obra para eventuales reclamos de la comunidad, incluyendo en ello el ruido generado por la actividad, durante la fase de construcción.</li> <li>• Registro fotográfico de las medidas de control de ruido.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de reclamos y verificación del estado de las medidas de abatimiento de ruido.

**9.1.12. D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que “Fija nuevo Texto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”, (OGUC).**

Tabla 9.1.12. Norma: D.S. N° 47/1992 MINVU.	
Componente/materia:	Ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del Proyecto.
Forma de cumplimiento.	<p>El Proyecto se ajustará a las disposiciones indicadas por la ordenanza, respetando las normas legales que regulan la actividad bajo evaluación ambiental.</p> <p>En particular, a lo que se refiere el artículo 5.8.3 n°4, previo al inicio de la obra se entregará a la DOM de San Bernardo un programa de trabajo de ejecución de las obras que contendrá los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Horarios de funcionamiento de la obra.</li> <li>• Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas.</li> <li>• Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento.	Comprobante de ingreso del programa de trabajo a la DOM



Forma de control y seguimiento	No aplica.
--------------------------------	------------

**9.1.13. DFL N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.**

Tabla 9.1.13. Norma: DFL N° 725/1967 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos sólidos no peligrosos.
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.	Bodegas y sitios de almacenamiento transitorio.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto no contempla la construcción ni operación de ninguna planta de tratamiento ni lugar de disposición final de residuos sólidos. Los residuos sólidos del Proyecto serán debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la Región Metropolitana. Los excedentes de tierra de las excavaciones y escarpe serán debidamente transportados y depositados en rellenos autorizados por la Autoridad Sanitaria. Los camiones de transporte de escombros reunirán las condiciones técnicas señaladas en el Decreto Supremo N°75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento.	La solicitud y aprobación de los permisos de acumulación de residuos para la fase de construcción (PAS 140). Registro fotográfico con los sitios de almacenamiento transitorio de residuos. Contar con copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación y contar con los permisos y/o autorizaciones correspondientes.

**9.1.14. D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”.**

Tabla 9.1.14. Norma: D.S. N°148/2003 MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Otros cuerpos legales.	D.F. de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68). Decreto Supremo. N°43/2015 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de sustancias peligrosas.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento.	El Proyecto considera el almacenamiento de residuos peligrosos en un sitio destinado especialmente para ello dentro de la instalación de faenas, con contenedores adecuados, resistentes al material a almacenar, rotulados y con



	<p>señalética del riesgo asociado. De acuerdo con la Figura 1 “Ubicación de la Bodega RESPEL y diagramación de instalación de faenas” del Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, la bodega RESPEL estará dividida en bodega RESPEL casas y bodega RESPEL edificios, con dimensiones de 5 m<sup>2</sup> y 2 m de alto.</p> <p>Durante la evaluación ambiental del Proyecto, el titular ha presentado los antecedentes técnicos y formales del PAS 142. Mayores antecedentes en el Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<p>Contar con el permiso de la Autoridad Sanitaria (PAS 142).</p> <p>Copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos por empresas autorizadas sanitariamente.</p> <p>Registro fotográfico con los sitios de almacenamiento transitorio de residuos.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Verificación de las condiciones de la bodega y registro de transporte y disposición final en sitio autorizado mediante lista de chequeo en obra.</p>

**9.1.15. Ley N° 20.920/2016 MMA. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.**

Tabla 9.1.15 Norma: Ley N° 20.920/2016 MMA	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Fase de construcción: generación de residuos domésticos, residuos de construcción y demolición y residuos peligrosos.</p> <p>Fase de operación: generación de residuos domésticos.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Fase de construcción:</p> <p>Durante la fase de construcción se generarán distintos residuos. Respecto a los residuos sólidos inertes, estos se reutilizarán en un 30% de las excavaciones, el sobrante se transportará a un lugar autorizado.</p> <p>Para el caso de los residuos sólidos domésticos, estos se almacenarán transitoriamente en basureros plásticos, con bolsas y tapados, para posteriormente ser retirados por el camión de la basura y ser dispuestos en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud de la RM.</p> <p>Por último, los Residuos peligrosos, serán almacenados temporalmente en la bodega RESPEL, hasta ser dispuestos en lugares autorizados por la SEREMI de SALUD RM.</p> <p>Fase de operación:</p> <p>Durante la fase de operación la generación de residuos será responsabilidad de cada residente y serán transportados por el camión municipal, a un lugar de disposición final autorizado.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de construcción:</p> <p>El indicador de cumplimiento será el registro de reutilización de movimientos de tierra. La documentación de la valorización de RESCON y comprobantes del retiro de residuos a zonas autorizadas.</p> <p>Fase de operación:</p> <p>No aplica.</p>



Forma de control y seguimiento	<p>Fase de construcción: Verificación retiro de residuos y revisión del funcionamiento actual del retiro y disposición de residuos.</p> <p>Fase de operación: No aplica.</p>
--------------------------------	--

**9.1.16. D.S. N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que “Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC”.**

Tabla 9.1.16. Norma: D.S. N° 1/2013 MMA.	
Componente/materia:	Emisiones y residuos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Generación de escombros y residuos inertes propios de la construcción, generación de residuos peligrosos y operación de grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento.	Se declarará las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por el Proyecto, además de dar cumplimiento a todas aquellas exigencias contenidas en el DECRETO SUPREMO. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)” del MMA, a través del Sistema de Ventanilla Única asociado al citado decreto. Lo anterior, sin perjuicio de las obligaciones establecidas en la legislación vigente, relativa a estas materias.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de declaración de residuos a través del RETC.
Forma de control y seguimiento	Contar con todos los registros de envío de residuos a sitio de disposición final (residuos no peligrosos y residuos peligrosos) y anualmente realizar la declaración correspondiente, durante el periodo que dure la fase de construcción del Proyecto.

**9.1.17. D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, “Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas”.**

Tabla 9.1.17. Norma: D.S. N° 43/2015 MINSAL.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	En la fase de construcción se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento.	Listado de sustancias almacenadas indicando stock, que permita acreditar que no se superan las cantidades máximas permitidas según el tipo de almacenamiento (bodega común).
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de las condiciones de la bodega y registro de sustancias almacenadas en stock



Forma de control y seguimiento	Verificación de las condiciones de la bodega y registro de sustancias almacenadas en stock
--------------------------------	--

**9.1.18. D.S. N°594/1999, Ministerio de Salud, “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”.**

Tabla 9.1.18. Norma: DFL N° 594/1999 del MINSAL.

Componente/materia:	Residuos.
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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de faenas, obra en general.</li> <li>• Sitios y Disposición de Residuos Peligrosos</li> </ul>
Forma de cumplimiento.	<p>En los sectores más alejados a la instalación de faena, se utilizarán baños químicos en número y condiciones que disponen los artículos 20 a 25 del Reglamento en comento, cuya limpieza y disposición de residuos será de responsabilidad de una empresa autorizada. Además, en instalación de faenas se contará con baños conectados a red de alcantarillado.</p> <p>Respecto a la acumulación de Residuos No Peligrosos, se realizará en sitios transitorios, para luego ser debidamente transportados y depositados en lugares de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de cumplimiento normativo (autorización de obras preliminares, y permiso de edificación otorgado por la Dirección de Obras Municipales de la Municipalidad de San Bernardo), y del informe realizado por el prevencionista de riesgo respecto de seguridad y salud ocupacional.</li> <li>• La solicitud y aprobación de los permisos de acumulación de residuos para la fase de construcción (PAS 140).</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento por prevencionista de riesgos de la obra quien deberá velar por el cumplimiento del buen estado y óptimas condiciones de los servicios.</li> <li>• Verificación de las condiciones de los sitios de acumulación y contar con los permisos y/o autorizaciones correspondientes.</li> </ul>

**9.1.19. D.S. N° 160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Producción, “Aprueba reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos”.**

Tabla 9.1.19 Norma: D.S. N° 160/2009 MINECON

Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En fase de construcción, se requerirá almacenamiento de petróleo diésel, el cual será utilizado para las maquinarias que no puedan desplazarse por tracción propia y para el grupo generador.
Forma de cumplimiento	Para garantizar la seguridad de las instalaciones se utilizarán estanques certificados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), adicionalmente se almacenarán cantidades inferiores a 1.100 L.



Indicador que acredita su cumplimiento	El estanque provisorio contará con las medidas de seguridad apropiadas para prevenir accidentes y minimizar los efectos de eventuales derrames.
Forma de control y seguimiento	En el Plan de Contingencia y Emergencia (Anexo 6 de la Adenda Complementaria) se detallan medidas de prevención contra incendio y derrame de sustancias peligrosas.

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

### 9.2.1 Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 9.2.1. Norma: Ley N° 17.288/1970 MINEDUC.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Otros cuerpos legales.	D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Durante faenas de excavación.
Forma de cumplimiento.	<p>En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado 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, para que este organismo determine los procedimientos a seguir.</p> <p>Adicionalmente, el Proyecto contempla un protocolo de hallazgos imprevistos en paleontología el cual expone lo siguiente: En obra se realizarán charlas durante la fase de construcción a todos los trabajadores de planta y/o contratistas que participen en los movimientos de tierra (escarpe y excavaciones), la cual incluirá el protocolo de hallazgos paleontológicos no previstos.</p> <p>En las charlas mencionadas anteriormente, se indicará a los trabajadores las acciones que deben seguir en el caso de hallazgos paleontológicos no previstos, la cual incluye lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato)</li> </ol>



	<p>paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.</p> <p>2. Dar aviso de manera inmediata al/la profesional asesor/a en paleontología o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los/as trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la titular del Proyecto.</p> <p>3. Se deberá proceder a delimitar y señalizar 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.</p> <p>4. Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional asesor/a en paleontología, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo.</p> <p>5. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “Guía para elaboración de informes paleontológicos” del CMN (<a href="http://www.monumentos.gob.cl">www.monumentos.gob.cl</a>), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápito 3.2.4). En obra se contará con el libro y/o registro de asistencia a las charlas, el cual se encontrará disponible para revisión en caso de posibles fiscalizaciones por parte de la Autoridad.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	El informe del arqueólogo ya realizado y además se tendrá registro de paralizaciones de obras y aviso al CMN en caso de encontrar restos arqueológicos durante las excavaciones.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento por medio de capataz o personal que supervise las obras de excavación, en caso de realizar algún hallazgo se procederá a paralizar la obra, tomar registro fotográfico e informar al CMN.</li> <li>• En obra se contará con el libro y/o registro de asistencia a las charlas, el cual se encontrará disponible para revisión en caso de posibles fiscalizaciones por parte de la Autoridad.</li> </ul>

### 9.3. Normas relacionadas con vialidad del Proyecto

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

Tabla 9.3.1. Norma: D.F.L. N°850/1997 MOP.

Componente/materia:	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte asociado durante toda la fase de construcción del Proyecto.



Forma de cumplimiento.	<p>Los camiones por utilizar durante la construcción se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. El DFL establece las siguientes prohibiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Artículo N°30 “la circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes”. Dicho artículo se complementa con el DECRETO SUPREMO. 158.</li> <li>▪ Artículo N°31 “Prohíbe conducir aguas particulares por los caminos públicos siguiendo su dirección u ocupar con ellas sus cunetas o fosos de desagüe”.</li> <li>▪ Artículo N°36 “Prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como, asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras, en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, hacer ninguna clase de obras en ellos”.</li> </ul> <p>En cumplimiento a los tres artículos mencionados, el titular establece las siguientes medidas para la fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En relación al Artículo N°30, los camiones a utilizar durante la construcción se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.</li> <li>▪ En relación al Artículo N°31, el Proyecto contempla que las aguas lluvias serán infiltradas dentro del mismo terreno, según lo presentado en el Capítulo 1 de la DIA, y Anexo 1.1 de Adenda Complementaria.</li> </ul> <p>En relación al Artículo N°36, durante la construcción no se derramará ni vaciarán materiales de ninguna clase en caminos y vías públicas.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento.	Existirá un encargado en obra el cual velará por el cumplimiento de los puntos planteados anteriormente, para lo cual se realizarán charlas a todo el personal de la obra informando de los cuidados que se deben tener al transportar y manejar materiales. Se tendrá un registro firmado de la asistencia a la charla.
Forma de control y seguimiento	Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima, además de mantener en obra las guías de despacho. Referente a la disposición de residuos su disposición final será acreditada por medio de los comprobantes emitidos por una empresa debidamente autorizada, manteniendo siempre copias de éstos en las faenas.

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

Tabla 9.3.2. Norma: D.S. N°200/1993 MOP.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte asociado durante toda la fase de construcción del Proyecto.



Forma de cumplimiento.	Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones establecidas en estas normas. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Registro de las dimensiones de los camiones y carga máxima por medio de las guías de despacho de los camiones que llegan a la obra.
Forma de control y seguimiento	Se contará con una copia en obra, de las características de la maquinaria utilizada y de los recibos de materiales y/o residuos a transportar. De esta manera se podrá tener un control de las dimensiones de la maquinaria, peso, tamaño, volumen, entre otras. Adicionalmente, se mantendrán las guías de despacho en obra.

**9.3.3 D.S. N° 158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”.**

Tabla 9.3.3. Norma: D.S. N°158/1980 MOP.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento.	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica.	Transporte asociado durante toda la fase de construcción del proyecto.
Forma de cumplimiento.	Durante la fase de construcción el titular del Proyecto cumplirá las exigencias señaladas en la presente normativa, de la siguiente manera: En relación al Artículo 2.1, los camiones a utilizar durante la construcción se ajustarán a las dimensiones establecidas en esta norma. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento.	Guía de despacho de los productos o factura, para validar el peso o capacidad de los camiones.
Forma de control y seguimiento	Se contará con una copia en obra, de las características de la maquinaria utilizada. De esta manera se podrá tener un control de las dimensiones de la maquinaria, peso, tamaño, entre otras.

**9.3.4 D.S. N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.**

Tabla 9.3.4 D.S. N°298/1995 del MOP.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de sustancias y residuos peligrosos desde y hacia la obra.



Forma de cumplimiento	Todo transporte de sustancias peligrosas será realizado en vehículos que cumplan con esta norma. De hecho, el transporte será realizado por las empresas proveedoras de los insumos. Para el caso del transporte de los residuos peligrosos, se contratará a empresa especializada que cuente con las respectivas autorizaciones sanitarias y con camiones adecuados según el residuo a transportar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guía de despacho de los productos o factura, para validar la propiedad de los camiones.
Forma de control y seguimiento	Lista de chequeo diario de los camiones que ingresan y egresan de la obra cuenten con las autorizaciones o permisos respectivos.

**9.3.5 D.S. N° 18/2001 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Prohíbe la circulación de vehículos de carga en vías que indica”.**

Tabla 9.3.5 Norma: D.S. N° 18/2001 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	Se tendrá en consideración las restricciones que establece del Decreto N°18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. En caso de circular por las vías al interior del anillo Américo Vespucio, será de acuerdo con el horario, pesos, antigüedad y demás exigencias establecidas en el presente decreto (D.S N°18/01 MMT). Se establecerá un control de ingreso a contratistas de transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recomendación de horarios de tránsito por las vías indicadas en los contratos suscritos con empresas prestadoras de servicios.
Forma de control y seguimiento	Existirá un registro del ingreso y salida de vehículos en portería, el cual detallará los horarios y patentes. De esta manera será posible tener un control y seguimiento de los vehículos que utilizan vías con restricciones.

**9.3.6 Ley N°20.879/2015 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos.**

Tabla 9.3.6 Norma: Ley N° 20.879 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad y residuos.
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 y disposición final de residuos sólidos.
Forma de cumplimiento	Transportar los residuos con empresa autorizada y disponerlos en sitios autorizados por la SEREMI de Salud RM, de acuerdo al listado actualizado disponible en su página web.



Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro de residuos. Autorización sanitaria de empresas encargadas del transporte y de la disposición final. Certificado emitido por empresa encargada del transporte y por empresa encargada de la disposición final.
Forma de control y seguimiento	Registro de los certificados actualizados de las disposiciones finales.

**9.3.7 D.S. N°18/1993 del Ministerio de Obras Públicas, Aprueba Reglamento Del Inciso 5° Del Artículo 54° Del Decreto N°294, De 1984, Modificado Por La Ley N° 19.171 (Empresas Generadoras de Carga).**

Tabla 9.3.7 Norma: D.S. N° 18/1993 MOP.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de residuos como excedentes (escarpe y excavación), escombros y el transporte de insumos.
Forma de cumplimiento	Con respecto a la normativa citada (Artículo 2° del DECRETO SUPREMO. N°18/1993), la cual hace referencia a las empresas “generadoras de carga”, el Proyecto si entra en esta categoría por superar las 60.000 toneladas anuales. Por lo que, previo al inicio de la fase de construcción se realizarán los trámites y solicitudes de permisos correspondientes en el Subdepartamento de Generación de Carga perteneciente a la Dirección de Vialidad MOP Nivel Central
Indicador que acredita su cumplimiento	Solicitud y permiso otorgado por el Subdepartamento de Generación de Carga perteneciente a la Dirección de Vialidad MOP Nivel Central.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de trámites y permisos emitidos por el Subdepartamento de Generación de Carga perteneciente a la Dirección de Vialidad MOP Nivel Central.

**9.3.8 Resolución N°1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece dimensiones máximas a vehículos que indica”.**

Tabla 9.3.8 Resolución N°1/1995 MINTRATEL.	
Componente/materia:	Vialidad.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte asociado a toda la fase de construcción del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular del Proyecto cumplirá las exigencias señaladas en la presente normativa, de la siguiente manera: En relación al Artículo 1, la maquinaria a utilizar durante la construcción se ajustará a las dimensiones establecidas en esta norma. En el eventual caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará



	la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día de maquinaria, y fichas técnicas en obra para corroborar dimensiones establecidas en la resolución.
Forma de control y seguimiento	Se contará con una copia en obra, de las características de la maquinaria utilizada. De esta manera se podrá tener un control de las dimensiones de la maquinaria, peso, tamaño, entre otras.

## 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 132.

Tabla 10.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio arqueológico
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Dado que el área del Proyecto presenta un contexto arqueológico acotado y delimitado, con evidencia material prehispánica del periodo alfarero temprano, intermedio tardío, periodo tardío, como así también del periodo histórico republicano de Chile, dentro del área del Proyecto, el Titular propone rescatar el 3% (338,9 m <sup>2</sup> ) de la totalidad del sitio arqueológico determinado, mediante 85 unidades de rescate. Los contenidos del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	El <b>Consejo de Monumentos Nacionales</b> no se pronunció no se pronunció a la Adenda Complementaria. Sin perjuicio de lo anterior, esta dirección regional señala que, a partir de los antecedentes revisados es posible concluir que el Titular ha presentado todos los contenidos técnicos y formales que permiten otorgar este permiso ambiental sectorial.

#### 10.1.2 Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 10.1.2. 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.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la habilitación temporal de sitios de almacenamiento transitorio para residuos no peligrosos durante la fase de construcción. Mayores antecedentes en el Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Residuos inertes (tierra resultante de los movimientos de escarpe y excavaciones): dado que serán reutilizados en un 30 %, este material se acopiará en distintos sectores de la obra de acuerdo con el avance de las labores, con el objetivo de facilitar su posterior reutilización.



	<p>Residuos Sólidos Domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD): Serán almacenados transitoriamente en contenedores con tapa hermética que serán distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena. Estos contenedores serán trasladados desde los distintos frentes, a la zona de basura doméstica ubicada en el acceso de la instalación de faenas, donde finalmente se realizará su retiro tres (3) veces por semana.</p> <p>Residuos sólidos de la construcción (escombros): Se procederá a su almacenamiento temporal en contenedores de 10 m<sup>3</sup> emplazados dentro de la obra, para ser enviados posteriormente a sitios autorizados.</p> <p>Los contenidos del Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	La <b>SEREMI de Salud RM</b> , mediante Ord. N° 1682, de fecha 23 de julio de 2025, señala <i>“El proyecto contempla el almacenamiento de residuos en la etapa de construcción (...). Al respecto, el Titular ha entregado los antecedentes requeridos para este PAS y esta SEREMI de Salud se pronuncia conforme e indica que es posible su otorgamiento.”</i> .

### 10.1.3 Permiso Ambiental Sectorial 142.

Tabla 10.1.3. 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	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El Proyecto considera el almacenamiento de residuos peligrosos en un sitio destinado especialmente para ello dentro de la instalación de faenas, con contenedores adecuados, resistentes al material a almacenar, rotulados y con señalética del riesgo asociado. De acuerdo con la Figura 1 “Ubicación de la Bodega RESPEL y diagramación de instalación de faenas” del Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria, la bodega RESPEL estará dividida en bodega RESPEL casas y bodega RESPEL edificios, con dimensiones de 5 m<sup>2</sup> y 2 m de alto.</p> <p>Los contenidos del Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	La <b>SEREMI de Salud RM</b> , mediante Ord. N° 1682, de fecha 23 de julio de 2025, señala <i>“El proyecto contempla el almacenamiento de residuos en la etapa de construcción. Al respecto, el Titular ha entregado los antecedentes requeridos para este PAS y esta SEREMI de Salud se pronuncia conforme e indica que es posible su otorgamiento.”</i> .



## 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 1: Plan de Comunicación con vecinos cercanos al área de Proyecto.

Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Plan de Comunicación con vecinos cercanos al área de Proyecto.	
Impacto no significativo asociado	Aumento temporal en los niveles de ruidos basales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Mantener una buena relación con los vecinos, manteniéndolos informados y estableciendo una forma de contacto directo con la obra.</p> <p><b>Descripción:</b> La medida responde a una práctica de buen vecino, la cual tiene por objeto poder solucionar inquietudes o molestias que puedan producirse a los vecinos próximos. Consiste en la instalación de un letrero fuera de la obra que indique lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Duración de las obras</li><li>• Horario y días de trabajo: se dará cumplimiento a los horarios de faenas y trabajos constructivos que establece la Dirección de Obras Municipales para este tipo de proyectos, los que corresponden a los siguientes: Lunes a Viernes de 8:30 a 18:30 hrs. / Sábados de 9:30 a 14:00 hrs.</li><li>• Se dejará un 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>En complemento con lo anterior, será el Administrador de Obra el encargado de recibir las inquietudes de las comunidades y proporcionar soluciones adecuadas para cada una de ellas. Además de velar por la implementación de todas las medidas comprometidas por el Proyecto.</p> <p>El Titular se compromete a responder las inquietudes levantadas por la comunidad, en un plazo máximo de 48 horas.</p> <p>En este marco, el encargado mantendrá un registro (carpeta) ordenado y actualizado en obra de los antecedentes de reclamos, sugerencias, consultas, etc. por parte de las comunidades aledañas, además de las respuestas entregadas, el cual estará disponible en todo momento en caso de eventuales fiscalizaciones.</p> <p><b>Justificación:</b> Mantener informadas a las comunidades aledañas al Proyecto de las actividades a realizar y del encargado de la obra en caso de eventuales reclamos, sugerencias o consultas, donde se pretende brindar las instancias de mediación pertinentes en función de hacerse cargo de potenciales quejas, reclamos y malestar de vecinos.</p>



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartel ubicado en el acceso a la obra.</li> <li>• Registro de Reclamos, Sugerencias o Consultas.</li> </ul> <p><u>Forma:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante cartel que sea posible observar por los transeúntes y vecinos. El letrero se instalará junto con el cierre perimetral que se hace en terreno al comienzo de la fase de construcción del Proyecto.</li> <li>• Plan de Acción ante Reclamos, Sugerencias o Consultas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recepción del reclamo, sugerencia o consulta.</li> <li>- Registro y clasificación.</li> <li>- Evaluación por parte del Administrador de Obra y su equipo.</li> <li>- Implementación de medidas correctivas si corresponde.</li> <li>- Respuesta formal al vecino con la medida tomada o respuesta a su consulta.</li> <li>- Seguimiento y cierre del caso.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Oportunidad:</u>  Previo al inicio de la fase de construcción mediante la instalación del cartel informativo en el acceso de la obra. Se debe mantener durante toda la fase de construcción del Proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación letrero/cartel en el acceso de la obra.</li> <li>• Registro ordenado y actualizado en obra de los antecedentes de reclamos, sugerencias, etc.</li> <li>• Registro fotográfico del letrero informativo y de la carpeta con el registro de reclamos, sugerencias, consultas, etc., presente en la obra.</li> <li>• Registro digital de reclamos, sugerencias y consultas recibidos, con la información personal y de contacto de la persona que efectuó la observación hacia el Proyecto.</li> <li>• Registros de respuestas dados por el Administrador de Obra para cada uno de los reclamos, sugerencias y consultas recibidos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periodo: Fase de construcción.</li> <li>• Frecuencia: Única.</li> <li>• Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento.</li> <li>• Reporte: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por</li> <li>• Organismos competentes.</li> </ul>

### 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2: Perturbación controlada.

Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Perturbación controlada realizada por cuadrantes.	
Impacto no significativo asociado	Potencial afectación de especies de baja movilidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Disminuir la afectación de especies de baja movilidad ubicadas en el área de influencia del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Previo a la ejecución de obras en terreno, se realizarán jornadas de perturbación controlada en el sector, lo cual tendrá por objetivo ahuyentar de manera segura a la fauna silvestre de baja movilidad del sector. Dicha perturbación será realizada en cuadrantes.</p>



	<p><u>Justificación:</u> Al promover el desplazamiento de las especies por sus propios medios a sectores que no se intervendrán, se evitará que la fauna de baja movilidad se vea afectada por el ingreso de maquinaria y el movimiento de tierra asociado a las distintas obras del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> La superficie de perturbación controlada corresponde al sector donde se emplazarán las obras del Proyecto, mientras que las áreas receptoras, se encuentran inmediatamente aledañas al área de emplazamiento, siendo estas partes de la misma unidad.</p> <p><u>Forma:</u> El procedimiento de perturbación controlada consiste en inducir el desplazamiento autónomo y gradual de los individuos de fauna silvestre de baja movilidad desde su lugar de origen (hábitat original) hacia zonas inmediatamente adyacentes (hábitat receptor). Esto se lleva a cabo a través de la remoción de todos los elementos que puedan servir de refugio para los reptiles (vegetación arbustiva, rocas y piedras), en forma previa a la intervención del área por parte de las acciones del Proyecto.</p> <p>Por otro lado, esta actividad se llevará a cabo preferentemente durante las estaciones de primavera y verano. Su desarrollo estará condicionado a la existencia de condiciones ambientales adecuadas para la movilidad de las especies, siendo óptimos aquellos días soleados.</p> <p>Por último, cabe mencionar que el desplazamiento de los individuos será dirigido a sector donde no exista la presencia de intervención que puedan afectar la sobrevivencia de los individuos a perturbar.</p> <p>Para mayor detalle ver Anexo 8 de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La medida de perturbación controlada es llevada a cabo en cronología con las actividades del Proyecto, realizándose antes del inicio de las actividades de movimiento de tierra con medios mecánicos en cada sector involucrado. El tiempo entre la perturbación y el inicio de las faenas debe ser el mínimo posible, tal como se indica en la “Guía de Evaluación Ambiental para el Componente Fauna Silvestre” (SAG, 2012), con un tiempo máximo de 5 días previos al ingreso de la maquinaria, ya que en este periodo la probabilidad de que los ejemplares recolonizen disminuye.</p>
Indicador de cumplimiento	<p>Se establecen dos indicadores de éxito, uno sobre el lugar donde se realizará la perturbación y el otro sobre el sector de recepción.</p> <p>Sobre el ambiente a liberar: Posterior a la perturbación controlada de un cuadrante se realizará un microruteo por parte de un especialista en fauna, estableciéndose el siguiente indicador:</p> <p>Cumple: Si no se observan individuos o madrigueras de las especies objetivos.</p> <p>No cumple: Si se observan individuos de las especies objetivo. En dicho caso se realizará nuevamente la perturbación controlada.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Previo al inicio de las obras, se procederá a la revisión del área perturbada de forma de asegurar la inexistencia de la especie objetivo y que no existe recolonización.</p> <p>Cada una de las actividades será informada 45 días después de realizada a las autoridades competentes, según sea el caso (SAG y SMA), acompañada de evidencia fotográfica junto con información georreferenciada.</p>



### 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3: Plan de Gestión de Ruido.

Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Plan de Gestión de Ruido.	
Impacto significativo asociado	no Aumento temporal en los niveles de ruidos basales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Implementar y verificar las medidas de control y gestión de ruido en obra para reducir las emisiones de ruido y así minimizar el impacto acústico en la comunidad.</p> <p><b>Descripción:</b> El Plan de Gestión de Ruido contiene las directrices para el cumplimiento normativo de la norma de ruido vigente al momento de la elaboración del Estudio de Ruido y Vibraciones para el proyecto Inmobiliario “Los Naranjos” (en adelante el “Proyecto”).</p> <p>La implementación de las medidas de control y su verificación estarán a cargo de una persona asignada por el Jefe de Obra o Ingeniero residente a cargo del Proyecto. Esta persona tendrá como principal función constatar la implementación y mantención de dichas medidas de control, informar y gestionar las reparaciones de las medidas en caso de que se detecte un problema estructural o de mantenimiento.</p> <p>Se implementarán medidas de control y gestión de ruido en función del desarrollo de las actividades de construcción. Las medidas contempladas son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barreras Acústicas Perimetrales de altura variables de entre 3,6 m y 4,8 m, dependiendo de la ubicación en que se encuentren.</li> <li>• Cierre de Vanos, para el caso de faenas de construcción en altura de los edificios, en especial para el uso de maquinaria con niveles de ruido elevados como cango, sierra, esmeril y rotomartillo.</li> <li>• Barrera Modular con paneles OSB de 15 mm de espesor o similar y de 2,4 m de altura, para los momentos en que se ejecuten obras sobre losa de avance.</li> <li>• Barreras acústicas modulares: En las zonas de trabajos de los Frentes de Obra gruesa y Terminaciones Viviendas que se encuentre dentro de una zona aproximada de 100 metros desde los receptores R1, R2, R4 y R5, se implementarán barreras acústicas modulares de 2,4[m] de altura para la maquinaria con niveles de ruido alto como cango, sierra, esmeril y rotomartillo.</li> <li>• Barreras acústicas modulares para Obras IMIV: Se implementarán barreras acústicas modulares de 2,4 m de altura en las obras IMIV cercanas a los Receptores R1, R5 y R6.</li> </ul> <p>Además, para verificar el cumplimiento de la normativa, se realizarán tres (3) monitoreos de ruido según el procedimiento establecido en el DS N°38/11 del MMA para obtener el Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) en los receptores definidos en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria. De esta forma, se realizará un monitoreo durante las Obras Previas con movimientos de tierra y los otros durante etapas de Obra Gruesa y Terminaciones. Dichos monitoreos de ruido deberán ser realizado por una ETFA y presentados a la autoridad competente.</p> <p>La revisión del Plan de Gestión de Ruido será de manera trimestral y el informe elaborado por la persona responsable estará disponible para la autoridad cuando sea solicitado.</p>



**Justificación:** Debido a que los niveles estimados de ruido asociados a la ejecución del Proyecto superan el límite máximo permisible en algunos receptores (en función de cada escenario), se implementarán barreras acústicas perimetrales y otras medidas de control, como restricción y/o reubicación de maquinaria, barreras acústicas modulares y cierre de vanos para la fase de construcción y para acreditar el cumplimiento de estas se contará en obra con el Plan de Gestión de Ruido.

Lugar, forma y oportunidad de implementación

**Lugar:** Las medidas de control serán implementadas en función al desarrollo de las actividades de construcción del Proyecto:

- Barreras acústicas perimetrales: En la siguiente figura se presenta la ubicación y altura de las barreras acústicas perimetrales.



Fuente: Figura 16 “Ubicación y Altura de Barreras Acústicas – Fase de Construcción.” de Anexo 11 de Adenda Complementaria.

- Cierre de Vanos: Los Cierres de Vanos declarados serán implementados en los Edificios que se encuentren dentro de una zona aproximada de 100 metros desde los receptores R1, R2, R4, R5 y R6, por lo que la medida de control se incluiría en todos los Edificios del Proyecto.
- Barreras Acústicas modulares: En las zonas de trabajos de los Frentes de Obra Gruesa y Terminaciones a nivel de suelo que se encuentre dentro de una zona aproximada de 100 metros a los receptores R1, R2, R4 y R5 y en las zonas de trabajos de Obra IMIV cercanas a los receptores R1, R5 y R6.

Por otro lado, el monitoreo será realizado en los receptores definidos en el Anexo 11 de Adenda Complementaria, distribuidos temporalmente según cronograma del Proyecto.

**Forma:** Se revisará de forma trimestral la implementación de medidas.

**Oportunidad:** Se realizará de forma trimestral una revisión gerencial de las medidas del Plan.



Indicador de cumplimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de Quejas y Reclamos.</li> <li>• Existencia de informe y/o reporte de monitoreo de ruido que acredite el cumplimiento normativo en los receptores identificados.</li> <li>• Informe elaborado por la persona responsable disponible para la autoridad.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	El informe elaborado por la persona responsable estará disponible en obra para la autoridad cuando este sea solicitado.

#### 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4: Priorización de contratación de mano de obra local.

Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Priorización de contratación de mano de obra local.	
Impacto no significativo asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo</u> Aportar en la generación de empleos en la comuna de San Bernardo mediante la priorización de contratación directa de mano de obra local, calificada y no calificada.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará la gestión con la Oficina Municipal de Información Laboral de la comuna de San Bernardo, previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto, para dar a conocer la cantidad de plazas de trabajo disponibles. En caso de no existir demanda en la comuna de San Bernardo, se contratará el personal requerido con los postulantes a la fecha.</p> <p><u>Justificación:</u> Potenciar y privilegiar la contratación de mano de obra local mediante la coordinación con la OMIL de San Bernardo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se procederá de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se identificarán las plazas disponibles de mano de obra no calificada.</li> <li>2. Se contactará a la OMIL de San Bernardo para informar de las vacantes, previo al inicio de la fase de construcción.</li> <li>3. Se priorizará la contratación de mano de obra local no calificada.</li> <li>4. En caso de no existir demanda en la comuna de San Bernardo, se contratará el personal requerido con los postulantes a la fecha.</li> </ol> <p><u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la fase de construcción, se coordinará con la OMIL de San Bernardo la publicación de las ofertas laborales disponibles. No obstante, en caso de no cumplirse, se recurrirá a trabajadores de otras zonas.</p>
Indicador de cumplimiento.	Comprobante de gestiones con la OMIL de San Bernardo, mediante el envío de correo electrónico con la disponibilidad de vacantes y descripciones del cargo.
Forma de control y seguimiento	<p>Se efectuará un informe que dé cuenta de los indicadores de cumplimiento conforme a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Periodo: Fase de construcción</li> <li>• Frecuencia: Única, al finalizar la fase de construcción.</li> <li>• Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento.</li> <li>• Reporte: SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA).</li> </ul>



### 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario 5: Instalación Luminaria Exterior.

Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Instalación Luminaria Exterior.	
Impacto no significativo asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Instalar luminaria en el cierre perimetral para evitar espacios oscuros en el frente predial del Proyecto y así aumentar la sensación de seguridad de los vecinos del sector.</p> <p><u>Descripción:</u> Se instalarán 3 focos en el cierre perimetral del terreno por camino El Barrancón, para mejorar la sensación de seguridad de los vecinos durante la fase de construcción del Proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Aumentar sensación de seguridad de los vecinos del sector donde existan espacios oscuros en el frente predial.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Cierre perimetral ubicado en el frente Predial del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se procederá a instalar 3 focos en el cierre perimetral ubicado en el frente predial por Camino El Barrancón, para mejorar la sensación de seguridad de los vecinos.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al comenzar con las Obras Previas de la Fase de Construcción.</p>
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico donde se pueda verificar la instalación de los focos.
Forma de control y seguimiento	<p>Periodo: Fase de construcción.</p> <p>Frecuencia: Única, al momento de la instalación de los focos.</p> <p>Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento.</p> <p>Reporte: No aplica, control interno disponible en caso de fiscalizaciones por Organismos competentes.</p>

### 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario 6: Habilitación de punto verde en Fase de Operación.

Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario 6: Habilitación de punto verde en Fase de Operación.	
Impacto no significativo asociado	Impacto no significativo sobre aumento temporal de residuos sólidos no peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Dar cumplimiento a la Ley 20.920/2016 MMA, marco para la gestión de residuos y fomentar el reciclaje en los residentes del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se habilitará un Punto Verde dentro del área del Proyecto, donde se emplazarán contenedores de colores debidamente demarcados para la segregación de los residuos domiciliarios reciclables (plásticos, vidrios, latas y papel/cartón).</p> <p><u>Justificación:</u> Habilitar un lugar gestionado por los futuros residentes, para depositar y acopiar residuos domiciliarios reciclables. Lo cual fomenta el reciclaje entre los habitantes del Proyecto y permite dar un mejor uso a los residuos que se incorporen en el reciclaje.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Punto verde ubicado al interior del área del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se procederá de la siguiente manera:</p>



	<p>1. Construcción: Durante la fase de construcción del Proyecto, se realizarán todas las obras necesarias para la habilitación del Punto Verde. En este marco, se habilitará una superficie que asegure su durabilidad y limpieza (por ejemplo: radier o loza de cemento). Se protegerá de las condiciones ambientales (como el sol, la lluvia, el viento, entre otros) y resguardará la seguridad de los distintos actores de la comunidad que utilizarán el Punto Verde.</p> <p>2. Disposición y ubicación: Se ubicará en un lugar de acceso expedito, facilitando la disposición y retiro de los residuos.</p> <p>3. Implementación y Equipamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de contenedores de material lavable que permitan una adecuada segregación de papel, cartón, vidrio, plásticos y lata.</li> <li>• Instalación de señalética informativa, didáctica y educativa.</li> </ul> <p><u>Oportunidad:</u> El Punto Verde se encontrará preparado y dispuesto una vez comience la Fase de Operación del Proyecto. Con respecto al retiro, se realizará de acuerdo con la periodicidad establecida por la empresa contratista debidamente autorizada por la autoridad sanitaria para este fin.</p>
Indicador de cumplimiento.	Registro fotográfico de la construcción y habilitación del Punto Verde.
Forma de control y seguimiento	Registro del retiro y disposición final de residuos reciclables por medio de empresas que retiren los distintos tipos de residuos domiciliarios reciclables. Sin embargo, no se puede acreditar funcionamiento, ya que esto es responsabilidad de la administración de las copropiedades.

### 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario 7: Charlas de Inducción Paleontológica.

Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario 7: Charlas de Inducción Paleontológica.	
Impacto no significativo asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Proteger el patrimonio paleontológico que pudiera existir sub superficialmente en el área de emplazamiento del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizarán charlas de inducción paleontológicas a todos los trabajadores de planta y/o contratistas que participen de los movimientos de tierra (escarpe y excavación) en el Proyecto, sobre el componente paleontológico que se podría encontrar en el área, marco legal de protección y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo no previstos.</p> <p>Se realizará una primera charla antes del inicio de las faenas de movimiento de tierra (escarpe y excavación) y luego serán mensuales mientras dure esta actividad o previo a cualquier actividad que consideren remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto.</p> <p>Estas charlas serán dictadas por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 del 05/07/2022.</p> <p><u>Justificación:</u> Capacitar a los trabajadores para evitar afectación al eventual patrimonio paleontológico que se pudiera encontrar sub superficialmente durante las actividades de movimientos de tierra (escarpe y excavaciones).</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Se realizarán charlas de inducción paleontológicas a todos los trabajadores de planta y/o contratistas que participen de los movimientos de tierra (escarpe y</p>



	<p>excavación) en el Proyecto, sobre el componente paleontológico que se podría encontrar en el área, marco legal de protección y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo no previstos.</p> <p>Se realizará una primera charla antes del inicio de las faenas de movimiento de tierra (escarpe y excavación) y luego serán mensuales mientras dure esta actividad o previo a cualquier actividad que consideren remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto.</p> <p>Estas charlas serán dictadas por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 del 05/07/2022.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se realizará una primera charla antes del inicio de las faenas de movimiento de tierra (escarpe y excavación) y luego serán mensuales mientras dure esta actividad o previo a cualquier actividad que consideren remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento.	Informe elaborado por profesional asesor/a en paleontología el cual contará con el registro de asistencia las charlas.
Forma de control y seguimiento	<p>Periodo: Mientras duren las actividades de escarpe y excavación de la obra.</p> <p>Frecuencia: Mensual.</p> <p>Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento.</p> <p>Reporte: Se remitirá el informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) de forma semestral, donde se incluirá la siguiente información:</p> <p>a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción.</p> <p>b) Contenidos de la inducción realizada.</p> <p>c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.</p> <p>d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.</p> <p>e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.</p> <p>f) 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.</p>

## 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: <b>Ruido y vibraciones</b>	
Impacto no significativo asociado	<p>Aumento temporal en los niveles de ruidos basales.</p> <p>Aumento temporal en los niveles de vibraciones.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	<p>La <b>SEREMI de Salud RM</b> en el Ord. N° 1682 de fecha 23 de julio de 2025 se pronuncia sin observaciones en esta materia, señalando:</p> <p><i>“Esta Autoridad Sanitaria no tiene 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 también los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N°</i></p>



	38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones de maquinarias “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos.”.
--	--

### 11.2.2 Condición o exigencia 2

Tabla 11.2.2. Condición o exigencia 2: <b>Ruido</b>	
Impacto no significativo asociado	Aumento temporal en los niveles de ruidos basales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Condición	<p>La <b>SEREMI Medio Ambiente RM</b> en el Ord. N° 4716 de fecha 25 de julio de 2025 se pronuncia con observaciones al Proyecto, indicando la siguiente exigencia en esta materia:</p> <p><i>“Presentar medios de verificación que permitan acreditar:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. La implementación de la medida de barreras acústicas del cierre perimetral, cierre de vanos y barreras modulares, de acuerdo con lo declarado por el proponente en el “Anexo 11 Ruido y Vibraciones” de la Adenda Complementaria (Anexo 11).</i></li> <li><i>2. Las restricciones de maquinarias declaradas en el apartado 7.1.1.4 del Anexo 11</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>· Restricción 1: Delimitación del área de hormigonado al polígono mostrado en la Figura 25 del Anexo 11.</i></li> <li><i>· Restricción 2: Uso exclusivo de la entrada norte para camiones rampla, según se indica en la Figura 26 del Anexo 11.</i></li> </ul> </li> </ol> <p><i>Al respecto, el Titular deberá reportar los medios de verificación solicitados ante la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a través de la página web <a href="http://www.sma.gob.cl">http://www.sma.gob.cl</a>, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA..”.</i></p>

### 11.2.3 Condición o exigencia 3

Tabla 11.2.3. Condición o exigencia 3: <b>Recursos naturales y biodiversidad.</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Condición	<p>La <b>SEREMI Medio Ambiente RM</b> en el Ord. N° 4716 de fecha 25 de julio de 2025 se pronuncia con observaciones al Proyecto, indicando la siguiente exigencia en esta materia:</p> <p><i>“En lo relativo a recursos naturales y biodiversidad, se condiciona:</i></p> <p><i>De la revisión de la Adenda II de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Proyecto inmobiliario condominio tipo a-loteo construcción simultánea, Los Naranjos” y en relación a la respuesta de la afectación del arbolado urbano por el tendido eléctrico del proyecto (punto 1.15 de la Adenda complementaria) el titular reconoce que en AV2, AV3 y vía local 2 se verían afectadas diferentes especies arbóreas (Liquidambar, Quillay, Magnolia, Jacarandá) dado que “se tiene que parte del arbolado urbano ubicado bajo cables presenta una altura mayor al poste que sostiene la línea eléctrica, por lo</i></p>



que, se debe considerar poda del arbolado que considere conducción de la forma de copa de estos”, y a su vez señala que “Dicha poda se encuentra a cargo de empresas eléctricas del sector, como parte de la mantención del sistema eléctrico de la compañía”, lo que a juicio de este servicio no permite garantizar que la poda se efectuará de la forma indicada por el titular (forma de copa). Se deja condicionado a lo siguiente:

*1-- Reemplazar el arbolado de gran altura que se verá afectado por el tendido eléctrico que cruza las áreas verdes, por especies de menor altura, con el propósito de asegurar los beneficios que el propio titular señala (punto 4.19 de la Adenda Complementaria) en relación a las medidas para mitigar los efectos de las olas de calor, declarando que “Las áreas verdes implementadas permitirán la regulación de la temperatura ambiental enfriando el aire circundante mediante el proceso de evapotranspiración, adicionalmente aportan sombra reduciendo la exposición solar y la acumulación de calor en las calles y edificios”.*

*De lo anterior es importante destacar que las áreas verdes generan un significativo beneficio social ambiental en la futura comunidad residente, mejorando la calidad del aire, la promoción de la salud física y mental, así como la creación de espacios de convivencia y esparcimiento para dicha comunidad.”.*

#### 11.2.4 Condición o exigencia 4

Tabla 11.2.4. Condición o exigencia 4: **Emisiones atmosféricas.**

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Condición	<p>La <b>SEREMI Medio Ambiente RM</b> en el Ord. N° 4716 de fecha 25 de julio de 2025 se pronuncia con observaciones al Proyecto, indicando la siguiente exigencia en esta materia:</p> <p><i>“En base a los antecedentes presentados en el "Anexo 2 Estimación de Emisiones Atmosféricas" de la Adenda Complementaria, se evidencia que el titular no estima las emisiones considerando la totalidad de las fuentes. En particular, para el tránsito por la ruta no pavimentada externa, se utiliza un trazado incorrecto para el botadero “SOC. MINERA ARRIP S.A.”, a pesar de que en la observación 2.9.2.3. de la ICSARA complementaria se aclaró que el sitio de disposición final corresponde al ubicado en la calzada de al frente. Complementariamente, se informa que la entrada al sitio de disposición se encuentra al oeste del pique de construcción de la extensión de la Línea 6 del Metro. Por otro lado, en caso de que el material excedente se deposite en la zona que indica el Titular, correspondería realizar la estimación de emisiones indirectas del proyecto asociadas al procesamiento de material en la planta de áridos indicada como destino por el Titular.</i></p> <p><i>A partir de los antecedentes presentados, y considerando que el titular contempla una redistribución del 30% del material de excavación, se estima que las emisiones de MP10 informadas en la Tabla 103 del Anexo 2 están subestimadas en al menos 0,5 [t/año] para el primer año del proyecto en caso de que este se lleve al sitio de “disposición final”. Lo anterior implica que en el año 1 del</i></p>



	<p><i>proyecto la emisión de MP10 equivalente correspondería a 3,77 [t/año] (4,52 [t/año] aumentado al 120%).</i></p> <p><i>Sin perjuicio de lo anterior, se indica también que, el Titular debería presentar medios de verificación que acrediten la implementación de la medida de abatimiento de emisiones, mediante supresor de polvo, en caminos internos no pavimentados durante la construcción, según lo declarado en la Tabla 39 del Anexo 2 y en la respuesta a la observación 2.9.2.5. de la ICASA complementaria. Estos medios deberán ser reportados anualmente ante la Superintendencia del Medio Ambiente a través del Sistema de Seguimiento Ambiental disponible en [www.sma.gob.cl](http://www.sma.gob.cl), conforme a la Resolución Exenta N° 223/2015 de la SMA. ”.</i></p> <p>Al respecto, esta dirección regional señala que atendiendo a la observación de La SEREMI Medio Ambiente RM, el tránsito por el camino no pavimentado que correspondía considerar significa una emisión de 1,29 t de MP10 para el año 1 y de 0,13 t de MP2,5 para el año 1. Con ello, las emisiones de MP10 equivalente corresponden a 4,28 t/año, lo que equivale a compensar 5,13 t/año para el año 1 del proyecto (fase de construcción).</p>
--	--

### 11.2.5 Condición o exigencia 5

Tabla 11.2.5. Condición o exigencia 5: <b>Vialidad.</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Condición	<p>La <b>SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones RM</b> en el Ord. N° 21548/2025 SRM-RM de fecha 27 de julio de 2025 se pronuncia conforme al Proyecto, indicando la siguiente exigencia:</p> <p><i>“1.El titular deberá materializar todas las medidas de mitigación comprometidas en el IMIV aprobado mediante Resolución Exenta N°396/2024 SRM – RM del 07 de febrero del 2024 emanada por esta Secretaría Regional.</i></p> <p><i>2. El titular deberá dar total cumplimiento a los flujos vehiculares por tipo de actividad establecidos en la tabla 1.2 del Estudio vial - ambiental del Anexo N°14 de la Adenda Complementaria.</i></p> <p>(...)</p> <p><i>3. Se deberán respetar las rutas de ingreso y de egreso establecidas para el flujo vehicular en la etapa de construcción establecidas el anexo KMZ N°2.3 del Estudio de Emisiones Atmosféricas del Anexo N°2 de la Adenda Complementaria. No se permitirá el uso de otras vías para este propósito.</i></p> <p>(...)</p> <p><i>4. Se debe considerar el ingreso y permanencia de camiones de la fase de construcción al interior del predio del proyecto. No se permitirá utilizar el Bien Nacional de Uso Público para efectuar esta labor.</i></p>



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

15. *Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual regula la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio.*

16. *En relación con las obras que se realicen en la vía pública, se debe considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos..”.*



### 11.2.6 Condición o exigencia 6

Tabla 11.2.6. Condición o exigencia 6: <b>Urbanización.</b>	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Condición	El <b>Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU RM</b> en el Ord. N° 2245 de fecha 29 de mayo de 2024 se pronuncia conforme al Proyecto, indicando la siguiente exigencia: <i>“Sin embargo, se deberá tener presente que los proyectos de pavimentación y de aguas lluvias en vías públicas, previo a su ejecución, deberán ser presentados a revisión y aprobación en el SERVIU Metropolitano, teniendo presente la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS)”.</i>

## 12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### 12.1 Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto “Proyecto Inmobiliario Condominio tipo A- Loteo Construcción Simultanea, Los Naranjos” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03/06/2024 y en el diario Vive País con fecha 03/06/2024. La difusión radial se efectuó por medio de la Nuevo Mundo dial 930 AM los días 4, 5, 6, 7 y 8 de junio de 2024, según consta en el certificado emitido por la misma radio, con fecha 11/06/2024 e ingresado al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, con fecha 11/06/2024.

Con fecha 17/06/2024 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la presentación de solicitudes de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes para la realización de un proceso de participación ciudadana.

## 13 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Proyecto Inmobiliario Condominio tipo A- Loteo Construcción Simultanea, Los Naranjos” basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 identificados en la sección 6 de este documento, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; 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.



## FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
<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 1 “Antecedentes del Titular”;</li> <li>• Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto o actividad”;</li> <li>• Tabla 3.1 “Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental”</li> <li>• Tabla 3.2 “Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental”;</li> <li>• Tablas 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 y 3.4 “Referencia a los informes de los organismos de la Administración del Estado”;</li> <li>• Tablas 3.5.1, 3.5.2 y 3.5.3 “Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas”;</li> <li>• Tabla 4.1 “Ubicación del Proyecto o actividad”;</li> <li>• Tabla 4.1.1 “Superficie de las obras temporales”, Tabla 4.1.2 “Superficie de las obras permanentes”;</li> <li>• Tabla 4.2 “Partes y obras del proyecto”;</li> <li>• Tabla 4.3 “Acciones del proyecto”;</li> <li>• Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”;</li> <li>• Tabla 4.6.1.1, 4.6.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de construcción.</li> <li>• Tabla 4.6.2 “Suministros Básicos”;</li> <li>• Tabla 4.6.3 “Recursos naturales renovables”;</li> <li>• Tablas 4.6.4.1, 4.6.4.2 y 4.6.4.3 “Emisiones y Efluentes”;</li> <li>• Tablas 4.6.5.1, 4.6.5.2 “Residuos”;</li> <li>• Tablas 4.7.1.1, 4.7.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de Operación;</li> <li>• Tabla 4.7.2 “Suministros Básicos”;</li> <li>• Tabla 4.7.3 “Productos generados”;</li> <li>• Tabla 4.7.4 “Recursos naturales renovables”</li> <li>• Tablas 4.7.5.1, 4.7.5.2 y 4.7.5.3 “Emisiones y Efluentes”;</li> <li>• Tablas 4.7.6.1 y 4.7.6.2 “Residuos”.</li> </ul>
<p>b) Los antecedentes que justifiquen que el Proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a 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 5.1.1, 5.2.1 y 5.3.1 “Impactos Ambientales del Proyecto”;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabla 6.1 “Riesgo para la salud de la población”;</li> <li>• Tabla 6.2 “Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables”;</li> <li>• Tabla 6.3 “Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida”;</li> <li>• Tabla 6.4 “Localización y valor ambiental del territorio”;</li> <li>• Tabla 6.5 “Alteración significativa del valor paisajístico o turístico”;</li> <li>• Tabla 6.6 “Alteración del patrimonio cultural”.</li> </ul>
<p>c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</li> <li>• Tabla 7.1.1 Situación de riesgo y contingencia 1 [Actividad sísmica mayor];</li> <li>• Tabla 7.1.2 Situación de riesgo y contingencia 2 [Incendio en la obra];</li> <li>• Tabla 7.1.3 Situación de riesgo y contingencia 3 [Derrame de sustancias peligrosas o combustible];</li> <li>• Tabla 7.1.4 Situación de riesgo y contingencia 4 [Alumbramiento de napa freática].</li> <li>• Tabla 7.1.5 Situación de riesgo y contingencia 5 [Accidentes que comprometan los recursos hídricos subterráneos];</li> <li>• Tabla 7.1.6 Situación de riesgo y contingencia 6 [Olas de calor].</li> </ul>
<p>d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;</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 9.1.1 Norma [D.S. N°31/2016 MMA];</li> <li>• Tabla 9.1.2 Norma [D.S. N°144/1961 MINSAL];</li> <li>• Tabla 9.1.3 Norma [D.S. N° 47/1992 MINVU];</li> <li>• Tabla 9.1.4 Norma [D.S. N°75/1987 MINTRATEL];</li> <li>• Tabla 9.1.5 Norma [D.S. N° 211/1991 MINTRATEL];</li> <li>• Tabla 9.1.6 Norma [D.S. N° 4/1994 MINTRATEL];</li> <li>• Tabla 9.1.7 Norma [D.S. N° 54/1994 MINTRATEL];</li> <li>• Tabla 9.1.8 Norma [D.S. N°55/1994 MINTRANTEL];</li> <li>• Tabla 9.1.9 Norma [D.S. N° 279/1983 MINSAL];</li> <li>• Tabla 9.1.10 Norma [D.S. N°138/2005 MINSAL];</li> <li>• Tabla 9.1.11 Norma [D.S. N° 38/2011 MMA];</li> <li>• Tabla 9.1.12 Norma [D.S. N° 47/1992 MINVU] (Ruido);</li> <li>• Tabla 9.1.13 Norma [DFL N° 725/1967 del MINSAL];</li> <li>• Tabla 9.1.14 Norma [D.S. N°148/2003 MINSAL];</li> <li>• Tabla 9.1.15 Norma [Ley N° 20.920/2016 MMA];</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabla 9.1.16 Norma [D.S. N° 1/2013 MMA];</li> <li>• Tabla 9.1.17 Norma [D.S. N° 43/2015 MINSAL];</li> <li>• Tabla 9.1.18 Norma [DFL N° 594/1999 del MINSAL];</li> <li>• Tabla 9.1.19 Norma [D.S. N° 160/2009 MINECON];</li>   <li>• Tabla 9.2.1 Norma [Ley N° 17.288/1970 MINEDUC];</li>   <li>• Tabla 9.3.1 Norma [D.F.L. N°850/1997 MOP];</li> <li>• Tabla 9.3.2 Norma [D.S. N°200/1993 MOP];</li> <li>• Tabla 9.3.3 Norma [D.S. N°158/1980 MOP];</li> <li>• Tabla 9.3.4 Norma [D.S. N°298/1995 del MOP];</li> <li>• Tabla 9.3.5 Norma [D.S. N° 18/2001 MINTRATEL];</li> <li>• Tabla 9.3.6 Norma [Ley N° 20.879 MINTRATEL];</li> <li>• Tabla 9.3.7 Norma [D.S. N° 18/1993 MOP];</li> <li>• Tabla 9.3.8 Norma [Resolución N°1/1995 MINTRATEL];</li>   <li>• Tabla 10.1.1 Permiso 1 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 132 del Reglamento del SEIA];</li> <li>• Tabla 10.1.2 Permiso 2 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA];</li> <li>• Tabla 10.1.3 Permiso 3 [Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA].</li> </ul>
<p>e) 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 1 [Plan de Comunicación con vecinos cercanos al área de Proyecto];</li> <li>• Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2 [Perturbación controlada realizada por cuadrantes];</li> <li>• Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario 3 [Plan de Gestión de Ruido];</li> <li>• Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario 4 [Priorización de contratación de mano de obra local];</li> <li>• Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario 5 [Instalación Luminaria Exterior];</li> <li>• Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario 6 [Habilitación de punto verde en Fase de Operación];</li> <li>• Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario 7 [Charlas de Inducción Paleontológica];</li>   <li>• Tabla 11.2.1 Condición o exigencia 1 [Ruido y vibraciones];</li> <li>• Tabla 11.2.2 Condición o exigencia 2 [Ruido];</li> <li>• Tabla 11.2.3 Condición o exigencia 3 [Recursos naturales y biodiversidad];</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tabla 11.2.4 Condición o exigencia 4 [Emisiones atmosféricas.];</li><li>• Tabla 11.2.5 Condición o exigencia 5 [Vialidad].</li><li>• Tabla 11.2.6 Condición o exigencia 6 [Urbanización].</li></ul>
--	---

JMM/MAMS

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

