

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“CONJUNTO HABITACIONAL EL MARISCAL -3”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	Inmobiliaria Concrecasa Dos Limitada.
Domicilio	Av. Nueva Costanera 4229, of. 305, Vitacura. RM Santiago.
Nombre del representante legal	Enrique Pávez Maturana
Domicilio del representante legal	Av. Nueva Costanera 4229, of. 305, Vitacura. RM Santiago.
Nombre del representante legal	Nicolas Donoso Munita.
Domicilio del representante legal	Av. Nueva Costanera 4229, of. 305, Vitacura. RM Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto corresponde a satisfacer las demandas habitacionales de 860 familias preferentemente del primer quintil de vulnerabilidad, a través del Fondo Solidario de la Vivienda, mediante la 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) (Punto 1.2.3 de la DIA)
Descripción general del proyecto	El Proyecto corresponde a la construcción y operación de 12 Edificios de 5 pisos de altura cada uno con un total de 350 departamentos y además la construcción de 510 viviendas de 2 pisos. En total serán 860 unidades habitacionales destinadas a Fondo Solidario de elección de vivienda DS. N°49 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, un total de 737 estacionamientos vehiculares, 144 estacionamientos para bicicletas y 7 sedes sociales. Además, se contempla la materialización de vialidad, áreas verdes y equipamiento municipal. La fase de construcción tiene una duración de 30 meses y la fase de operación será indefinida. El cronograma del Proyecto se indica la Tabla 1-14 y 1-15 de la Adenda Complementaria.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<u>Tipología principal:</u> De acuerdo con el artículo 10 de la Ley 19.300 y al artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el Proyecto ingresa al SEIA según lo señalado en la letra: <i>“h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas.</i> <i>h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los</i>



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características: <i>h.1.3: Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.”</i> De acuerdo con lo anterior, el proyecto debe ingresar al SEIA ya que: • Corresponde a un proyecto de tipo inmobiliario que se ubica dentro de la Región Metropolitana, la cual ha sido declarada zona latente para Dióxido de Nitrógeno (NO₂), y saturada para Partículas Totales en Suspensión (PTS), Material Particulado Respirable (PM₁₀), Monóxido de Carbono (CO), y Ozono (O₃). La Región cuenta con el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA), que ha sido dictado conforme al artículo 44 de la Ley Bases del Medio Ambiente. • El proyecto contempla la construcción de 860 viviendas en una superficie total neta de 13,5 hectáreas. <u>Tipología Secundaria:</u> No tiene.		
Vida útil	La vida útil del proyecto es indefinida. Mayores antecedentes en el punto (Punto 1.2.7 de DIA).		
Monto de inversión	USD \$ 56.134.390.-		
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 acto o faena mínima que iniciará la ejecución del Proyecto consistirá en la limpieza del terreno y habilitación de la instalación de faenas. Mayores antecedentes en el punto 1.5.2 de la DIA.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto a lo establecido en el Artículo 14° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, el Proyecto no será desarrollado por etapas. El Proyecto actualmente se contempla ejecutar en una única etapa constructiva. Mayores antecedentes en la Respuesta 1.2.8 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 MMA, el Proyecto no es una modificación de algún proyecto o actividad. Mayores antecedentes en el punto 1.2.5 de la DIA.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto no modifica otra(s) RCA. Mayores antecedentes en el punto 1.2.5 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	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental. (DIA)	NA	Inmobiliaria Concrecasa Dos Ltda.	30/05/2023
Resolución de admisibilidad.	202313001243	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	05/06/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental.	202313102382	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	06/06/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional.	202313102383	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	06/06/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Ilustre Municipalidad de La Pintana y a la Ilustre Municipalidad de San Bernardo.	202313102384	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	06/06/2023
Carta de visación del texto para difusión.	202313103363	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	08/06/2023
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.			
Acreditación Aviso Radial.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	24/07/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA).	202313103444	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	19/07/2023



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por	Fecha
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo.	202313001362	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	23/08/2023
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo.	202313001495	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	04/12/2023
Adenda	N/A	Inmobiliaria Concrecasa Dos Ltda.	30/01/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	20241310261	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana.	30/01/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la Adenda (ICSARA Complementario)	202413103119	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	05/03/2024
Resolución de extensión de la suspensión de plazo	202413001129	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	27/03/2024
Adenda Complementaria	N/A	Inmobiliaria Concrecasa Dos Ltda.	04/07/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202413102398	Servicio Evaluación Ambiental Región Metropolitana.	04/07/2024
Resolución de ampliación de plazo	202413001278	Comisión de Evaluación Región Metropolitana.	04/07/2024



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.
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región Metropolitana.
SEC, Región Metropolitana de Santiago.
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región Metropolitana.
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.
Servicio de Vivienda y Urbanización (SERVIU), Región Metropolitana.
Servicio Nacional de Turismo, Región Metropolitana de Santiago.
Gobierno Regional, Región Metropolitana.
Ilustre Municipalidad de La Pintana.
Ilustre Municipalidad de San Bernardo.

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
194	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	08/06/2023
1651	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	23/06/2023
74/2023	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana.	28/06/2023
2187	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	23/06/2023
2747	Consejo de Monumentos Nacionales.	30/06/2023
538	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región Metropolitana.	29/06/2023
18285/2023	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	30/06/2023
1481	Servicio Nacional de Geología y Minería.	29/06/2023
0500	Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región Metropolitana.	22/06/2023
2014	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	27/06/2023



672	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.	29/06/2023
2975	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM	28/06/2023
087/2023	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	29/06/2023
650	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	05/07/2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
50	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	31/01/2024
12/2024	Secretaría Regional Ministerial de Energía, Región Metropolitana.	01/02/2024
350	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	09/02/2024
4160/2024 SRM-RM	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	12/02/2024
118	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región Metropolitana.	13/02/2024
16/2024 (sea-seia-adenda)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	13/02/2024
116	Dirección Regional de Aguas (DGA), Región Metropolitana.	13/02/2024
747	Consejo de Monumentos Nacionales.	22/02/2024
0413	Servicio Nacional de Geología y Minería.	22/02/2024
403	Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana.	16/02/2024
972	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	05/03/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
243388	Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, Región Metropolitana.	18/07/2024
1733	Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región Metropolitana.	12/07/2024
086/2024 (SEA-SEIA-AD)	Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Región Metropolitana.	19/07/2024
21329/2024 SRM - RM	Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana.	19/07/2024
3647	Consejo de Monumentos Nacionales.	26/07/2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
58-EA/2023	CONAF, Región Metropolitana de Santiago.	08/06/2023
10874	SEC, Región Metropolitana de Santiago.	16/06/2023
232	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, Región Metropolitana.	28/06/2023
942/2023	Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región Metropolitana.	28/06/2023
1694	Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, Región Metropolitana.	04/07/2023

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
2187	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	23/06/2023
972	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	05/03/2024
---	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	---
---	Ilustre Municipalidad de La Pintana.	---
---	Ilustre Municipalidad de San Bernardo.	---
Fundamento		
De acuerdo al Certificado de Informaciones Previas (CIP) del Proyecto N°1070/2022 de fecha 27 de julio de 2022, de la Municipalidad de San Bernardo adjunto en el Anexo 1 de la DIA, el Proyecto se emplaza en área urbana en una Zona ZU5-2 El Mariscal que según el PRC - Plan Regulador Comunal de San Bernardo permite los siguientes Usos de Suelo: Residencial, Equipamiento, Áreas Verdes y Espacios Públicos; los cuales permitirían el emplazamiento del Proyecto. El Titular señala en el punto 1.15 de la Adenda que: <i>“(…) Respecto de la compatibilidad territorial, de acuerdo con el Plan Regulador Comunal de San Bernardo (PRC) el proyecto se emplaza en la subzona ZU5-2 El Mariscal, en el cual es posible emplazar actividades de tipo residencial conforme se muestra en la siguiente tabla, y cuyos antecedentes son concordantes con lo señalado en el Certificado de Informaciones Previas (CIP) adjunto en el Anexo 1 de la DIA.”</i> Además, el Titular señala en la respuesta 3 de la Adenda que: <i>“Si bien el Certificado de Informaciones Previas señala que el predio enfrenta líneas de transporte de energía eléctrica, media tensión, éstas se emplazan paralela a calle Paicaví hasta la SE El Mariscal y corresponden a la DIA “Línea de Transmisión 2x110 KV Arranque a Mariscal y Subestación Eléctrica Mariscal”. La distancia existente entre la línea de media tensión y el emplazamiento del Proyecto es aproximadamente 2 kilómetros y su faja de servidumbre es de 30 m (15 m medidos desde su eje hacia los costados) y la faja de resguardo se encuentra contenida en esta faja de seguridad.”</i> Al respecto, las Ilustres Municipalidades de la Pintana y de San Bernardo, no envían su pronunciamiento a la DIA. Al respecto el Gobierno Regional no presenta observaciones sobre compatibilidad territorial.		

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
2187	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	23/06/2023
972	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	05/03/2024
---	Gobierno Regional, Región Metropolitana.	---
Fundamento		
El Titular se refiere a los Planes, Políticas y Programas de Desarrollo Regional en el Punto 4.2.1 de la DIA, presentado un análisis de la relación del Proyecto con los lineamientos estratégicos de la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021.		



El Gobierno Regional realiza observaciones a la DIA, siendo estas abordadas en el capítulo 9 de la Adenda (observaciones 9.1 a la 9.21) donde el Titular complementa y rectifica la información presentando un análisis técnico de acuerdo a lo exigido en el Artículo 13 del D.S. N° 40/2012, del MMA (RSEIA).

Posteriormente el Gobierno Regional realiza observaciones a la Adenda, las cuales son respondidas en el capítulo 7 de la Adenda Complementaria.

Respecto a las observaciones realizadas por el Gobierno Regional el Titular señala que:

- *“Se aclara a la autoridad que el Proyecto Inmobiliario no contempla un sistema de ascensores debido a la tipología de viviendas sociales y sus características. (...) Los planos de accesibilidad universal se encuentran aprobados como parte del permiso de edificación. En el Anexo 2.3 de la presente Adenda Complementaria se presenta los planos aprobados de accesibilidad para cada lote que conforma el Proyecto”*
- *“Se informa a la Autoridad, que debido a que el proyecto corresponde a viviendas sociales sujetas al programa de subsidio D.S N°49/2011 Reglamento del Programa Fondo Solidario de Elección de Vivienda. (MINVU), no es posible efectuar la modificación ya que los recursos económicos para la ejecución del proyecto ya se encuentran designados. Adicionalmente, se informa que los planos del proyecto de alumbrado público y privado ya se encuentran aprobados por la Municipalidad de San Bernardo, por tanto, no es posible acoger lo solicitado por la Autoridad.”*
- *“Se acoge lo solicitado por la Autoridad. El Titular mantendrá registro de los simulacros efectuados en obra en conjunto con bomberos y con participación de las familias.”*
- *“De todos modos, se indica que respecto a las aguas lluvias, el proyecto ha considerado que estas sean captadas y conducidas en su totalidad a drenes infiltrantes proyectados en las áreas verdes según el plano de loteo del proyecto de Aguas Lluvias y su Memoria adjunto en el Anexo 3.3. de la DIA. Una vez construidos los condominios, la mantención del sistema de los condominios será de responsabilidad de los propietarios de las viviendas. Mientras que la mantención de los sistemas de aguas lluvias de las vías públicas será de responsabilidad de la Municipalidad. Por otro lado, el sistema de riego que se instalará para las áreas verdes será por goteo, el cual requiere de una baja cantidad de agua, y se considera la utilización de especies ornamentales nativas e introducidas habituadas a las condiciones geográficas en donde se emplaza el proyecto, por tanto, de fácil adaptación al clima, suelo y luz. Se proponen especies vegetales de crecimiento rápido y fácil mantenimiento.”*
- *“Se aclara a la Autoridad que la acreditación de las charlas se realizará por medio de registros escritos que contengan el listado y firma de participantes, nombre del profesional a cargo de la charla (Prevencionista de riesgo) y los contenidos a tratar durante la actividad. La temática se basará en la gestión de residuos, segregación y almacenamiento. Respecto a la cantidad de charlas, estas se realizarán de forma trimestral y se efectuarán en el área de los comedores habilitada en la Instalación de Faenas.”*
- *“el Titular se compromete a evaluar la Instalación área de segregación de residuos tipo punto limpio.”*

Al respecto el Gobierno Regional no envía su pronunciamiento a la Adenda Complementaria.

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
---	Ilustre Municipalidad de La Pintana.	---
---	Ilustre Municipalidad de San Bernardo.	---



Fundamento
El Titular se refiere a los Planes, Políticas y Programas de Desarrollo comunal en el punto 3.3.1 de la DIA. Presentando un análisis de la relación del Proyecto con cada uno de los lineamientos estratégicos del PLADECO (2021) de la comuna de San Bernardo.
Al respecto, las Ilustres Municipalidades de la Pintana y de San Bernardo, no envían su pronunciamiento a la DIA.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N°02/2024, de la Sesión N°02 del Comité Técnico de fecha 06 de enero de 2024.

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.	
Observaciones no consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
Observación no considerada	Referencia al oficio
• “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 solicita tomar en cuenta los impactos que tendrá esta iniciativa en el espacio público circundante” • “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 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.” • “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.” • “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	Ord. N°2187 de fecha 23 de junio de 2023. Gobierno Regional.



noción de carga ambiental, al mencionar que la mayoría de los proyectos que se sometan al SEIA generan beneficios sociales.” (...) “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”.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
Observación no considerada	Referencia al oficio
“Respecto a la normativa asociada a transporte y vialidad, es necesario ampliar información en relación a la dimensión y montaje de diversos elementos y/o artefactos que se utilizarán en el proyecto (módulos solares, cableados o tendidos eléctricos aéreos, sub-estaciones, etc.). Ello, para verificar la eventual aplicación de la Res. MTT 1/95 y del DFL MTT 1/09, las cuales establecen en su contenido disposiciones y acciones a cargo de la Dirección de Vialidad del MOP.”	Ord. N°087/2023 de fecha 29 de junio de 2023. SEREMI de Obras Públicas, RM.
“Se solicita incorporar, en el Plan de Contingencia y Emergencias, la posibilidad de volcamiento de los tipos de vehículos que ingresan y egresan del proyecto a lo largo de todas las rutas de entrada y de salida, analizando los puntos más conflictivos con énfasis en los accesos y su entorno.”	Ord. N°18285/2023 SRM-RM de fecha 30/06/2023. SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, RM.
“A su vez, 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 instalaciones del Titular.”	Ord. N°2187 de fecha 23 de junio de 2023. Gobierno Regional.

3.7.2. Con relación a la Adenda de la DIA

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda de la DIA.	
Observaciones no consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
Observación no considerada	Referencia al oficio
“Se reitera al Titular contar con un Plan de Seguimiento de material particulado, 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.” “Dada la relevancia del tema, se reitera que, en el marco de la promoción de medida de construcción sustentable, se solicita al Titular indicar si el proyecto en valuación contempla medidas relativas a la gestión eficiente del recurso hídrico durante su etapa de operación. Al respecto, se reitera 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. N°972 de fecha 05 de marzo de 2024. Gobierno Regional.
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 EIA	
Observación no considerada	Referencia al oficio
“Respecto a la normativa asociada a transporte y vialidad, es necesario ampliar información en relación a la dimensión y montaje de diversos elementos y/o	ORD. N° 16/2024 (sea-seia-adenda)



artefactos que se utilizarán en el proyecto (módulos solares, cableados o tendidos eléctricos aéreos, sub-estaciones, etc.). Ello, para verificar la eventual aplicación de la Res. MTT 1/95 y del DFL MTT 1/09, las cuales establecen en su contenido disposiciones y acciones a cargo de la Dirección de Vialidad del MOP.”	SEREMI de Obras Públicas, RM.
• “Componente paleontológico El Titular acoge lo planteado en el protocolo de hallazgo imprevisto, y en consideración de la profundidad máxima de excavación proyectada, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) no estima necesaria la implementación de un monitoreo quincenal o alguna otra medida adicional”	Ord. N° 747 de fecha 22 de febrero de 2024 del CMN.
• “Además, se reitera 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.”	Ord. N°972 de fecha 05 de marzo de 2024. Gobierno Regional.
La solicitud se encuentra contenida dentro de los antecedentes que presentó el Titular en la DIA.	
Observación no considerada	Referencia al oficio
• “Se estima conveniente que todas las temáticas relacionadas a la Accesibilidad y Conectividad Vial descritas deben desarrollarse teniendo siempre en consideración, entre otros antecedentes concernientes, el Manual de Carreteras Volumen 9 de la Dirección de Vialidad del MOP, sobre Estudios y Criterios Ambientales en Proyectos Viales. • “Tener presente que cualquier iniciativa o acción que producto del presente proyecto pudiere eventualmente implicar algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada y aprobada por los Servicios competentes de este organismo.” • “Restaurar a su estado original (o reponer en caso de que resultasen destruidas) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura que resultasen afectadas por faenas de construcción del proyecto.”	ORD. N° 16/2024 (sea-seia-adenda) SEREMI de Obras Públicas, RM.
• “Se requiere al Titular incorporar el Compromiso Ambiental Voluntario de contar con una Sede Social o algún espacio comunitario, 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.” • “Se reitera 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.” • “Al respecto y considerando la “Guía de Buenas Prácticas Ambientales para la Construcción” (2017), se reitera la importancia de 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.” • “Respecto al uso de Hormigón durante la fase de Construcción, se requiere 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.” • “Se reitera al Titular incorporar medidas y diseño para asegurar el acceso universal de los departamentos, edificios, casas y espacios comunes parte del Proyecto. Considerando, entre otros, el acceso de estacionamientos preferentes, baños adaptables, ramplas y sistemas de ascensores con capacidad suficiente.”	Ord. N°972 de fecha 05 de marzo de 2024. Gobierno Regional.



• “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 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 polvo y material, existiendo déficit en la disponibilidad de agua y al Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana.” • “Atendiendo a la modificación de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones que fomenta la construcción de techos verdes que contemplen especies vegetales y/o paneles fotovoltaicos, se solicita al titular evaluar la incorporación de este tipo de tratamiento, considerando los beneficios ambientales que presta al medio ambiente de la ciudad, relacionados con la captura de material particulado y la disminución de las islas de calor (beneficios bioclimáticos).” • “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 estacionamientos de vehículos en los edificios del Proyecto, en un número sugerido no inferior al 1%. (respuesta 9.26 de la Adenda: No es posible acoger lo solicitado por la Autoridad.” • “Se solicita presentar el permiso de edificación del proyecto, para conocer la compatibilidad con la administración local del proyecto.”	
• “Aclarar si cuenta con Certificación de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), ya que el predio consulta Zona de protección por Aeródromo El Bosque según Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PRMS).” • “Aclarar y graficar entubamientos del canal rama San Bernardo y tramos a tajo abierto.”	ORD. N° 403 SEREMI Vivienda y Urbanismo RM, 16 de febrero de 2024
• “En 1.8 Plan de prevención de contingencias y emergencias, se solicita al titular dada la naturaleza del proyecto y el transporte de gran magnitud de insumos, materiales y residuos, analizar e incluir en este apartado aquellas situaciones asociadas a esta actividad (accidentes de tránsito, derrames, etc), se solicita además considerando la ubicación del proyecto incluir en anexo telefónico a la Dirección regional de Vialidad del MOP (jefatura provincial de vialidad del Maipo).”	ORD. N° 16/2024 (sea-seia-adenda) SEREMI de Obras Públicas, RM.

3.7.3. Con relación a la Adenda complementaria de la DIA

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria de la DIA.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	Referencia al oficio
No hay observaciones no consideradas en relación a la Adenda Complementaria.	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad.																																						
División político-administrativa	El Proyecto se localiza en la Región Metropolitana de Santiago, comuna de San Bernardo, Provincia de Maipo. Específicamente el Proyecto se ubicará en Camino El Mariscal N°1.339. (Punto 1.3.1 de la DIA)																																					
Justificación de la localización	El Titular señala en el punto 1.15 de la Adenda que: <i>“La localización del proyecto se justifica 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 1 de la Adenda), actual concesionario sanitario del sector, el que permitirá proveer de agua potable y alcantarillado al proyecto.</i> <i>Por otra parte, el proyecto permite ir consolidando un sector que lleva años sin uso, y que debido a su condición de sitio eriazo se ha vuelto en un foco de microbasurales que menoscaban el sector. Su materialización permitirá aportar a las familias que habitarán el proyecto lo necesario para mejorar la calidad de vida.</i> <i>Respecto de la compatibilidad territorial, de acuerdo con el Plan Regulador Comunal de San Bernardo (PRC) el proyecto se emplaza en la subzona ZU5-2 El Mariscal, en el cual es posible emplazar actividades de tipo residencial conforme se muestra en la siguiente tabla, y cuyos antecedentes son concordantes con lo señalado en el Certificado de Informaciones Previas (CIP) adjunto en el Anexo 1 de la DIA.”</i> De acuerdo al Certificado de Informaciones Previas (CIP) del Proyecto N°1070/2022 de fecha 27 de julio de 2022, de la Municipalidad de San Bernardo adjunto en el Anexo 1 de la DIA, el Proyecto se emplaza en área urbana en una Zona ZU5-2 El Mariscal que según el PRC - Plan Regulador Comunal de San Bernardo permite los siguientes Usos de Suelo: Residencial, Equipamiento, Áreas Verdes y Espacios Públicos; los cuales permitirían el emplazamiento del Proyecto.																																					
Superficie	La construcción del Proyecto se contempla sobre un terreno cuya superficie predial total es de 13,514 ha. La superficie construida del Proyecto será de 56.305,52 m² Tabla N°4.1.1: Principales Superficies Prediales del Proyecto <table> <tr> <th>Detalle</th><th>Proyectado (m²)</th><th>%</th></tr> <tr> <td>Superficie Bruta Terreno</td><td>135.140,00</td><td></td></tr> <tr> <td>Superficie afecta a utilidad pública por Av. Mariscal</td><td>4.372,00</td><td></td></tr> <tr> <td>Superficie afecta a utilidad pública por calle Baquedano</td><td>3.068,00</td><td></td></tr> <tr> <td>Superficie Neta Terreno</td><td>127.700,00</td><td>100</td></tr> <tr> <td>Superficies Proyecto</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Lotes habitacionales</td><td>71.548,84</td><td>56,03</td></tr> <tr> <td>Cesión área verde</td><td>10.987,14</td><td>8,6</td></tr> <tr> <td>Cesión equipamiento municipal</td><td>5.069,14</td><td>3,97</td></tr> <tr> <td>Vialidad</td><td>40.094,15</td><td>31,4</td></tr> <tr> <td>Superficie espacio público frente a líneas oficiales hasta el eje del espacio público</td><td>8.140,12</td><td></td></tr> <tr> <td>Superficie de terreno para cálculo de densidad bruta</td><td>135.840,12</td><td></td></tr> </table> (Fuente: Tabla 1-2 de la DIA)		Detalle	Proyectado (m ²)	%	Superficie Bruta Terreno	135.140,00		Superficie afecta a utilidad pública por Av. Mariscal	4.372,00		Superficie afecta a utilidad pública por calle Baquedano	3.068,00		Superficie Neta Terreno	127.700,00	100	Superficies Proyecto			Lotes habitacionales	71.548,84	56,03	Cesión área verde	10.987,14	8,6	Cesión equipamiento municipal	5.069,14	3,97	Vialidad	40.094,15	31,4	Superficie espacio público frente a líneas oficiales hasta el eje del espacio público	8.140,12		Superficie de terreno para cálculo de densidad bruta	135.840,12	
Detalle	Proyectado (m ²)	%																																				
Superficie Bruta Terreno	135.140,00																																					
Superficie afecta a utilidad pública por Av. Mariscal	4.372,00																																					
Superficie afecta a utilidad pública por calle Baquedano	3.068,00																																					
Superficie Neta Terreno	127.700,00	100																																				
Superficies Proyecto																																						
Lotes habitacionales	71.548,84	56,03																																				
Cesión área verde	10.987,14	8,6																																				
Cesión equipamiento municipal	5.069,14	3,97																																				
Vialidad	40.094,15	31,4																																				
Superficie espacio público frente a líneas oficiales hasta el eje del espacio público	8.140,12																																					
Superficie de terreno para cálculo de densidad bruta	135.840,12																																					



	Tabla N°4.1.2: Superficies Construidas de los Departamentos					
	Área	Edificio	N° Block	Depto	Total Habitantes	Superficies
	Lote H-01	1	2	20	80	6.615,61 m²
		2	5	50	200	
		3	2	20	80	
		4	3	30	120	
	Lote H-02	5	2	20	80	6.605,30 m²
		6	5	50	200	
		7	2	20	80	
		8	3	30	120	
	Lote H-03	9	3	30	120	6.578,88 m²
		10	2	20	80	
		11	4	40	160	
		12	2	20	80	
	Total		35	350	1.400	19.799,79 m²
	(Fuente: Tabla 1-8 de la Adenda Complementaria)					
	Archivo KMZ del Proyecto y Planimetría del Proyecto se presentan en el Anexo 3 de la Adenda					
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM (DATUM WGS84, HUSO 19) de emplazamiento del Proyecto se presentan en la siguiente tabla:					
	Tabla N°4.1.3: Coordenadas de Emplazamiento del Proyecto					
	Vértice	Norte			Este	
	A	6.280.267			344.301	
	B	6.280.166			344.711	
	C	6.279.948			344.265	
	D	6.279.858			344.637	
	Fuente: Tabla 1-1 de la DIA					
	La disposición de las obras del Proyecto se pueden observar en la Planimetría en el Anexo 3 de la Adenda.					
Caminos o vías de acceso	El acceso principal al proyecto inmobiliario durante su fase de construcción se realizará por calle Baquedano. De esta forma, los caminos de acceso más importantes y/o vías más utilizadas para acceder al proyecto corresponden a las siguientes:					
	Tabla N°4.1.4: Caminos de acceso para la Fase de Construcción del Proyecto.					
	Dirección	Caminos de Acceso				
	Norte	Cam. El Mariscal - C. Inka Yen Mapu - Baquedano				
	Sur	Av. Padre Hurtado - Baquedano				
	Oriente	Cam. El Mariscal - C. Inka Yen Mapu - Baquedano				
	Poniente	Baquedano				
	Fuente: Tabla 1-3 de la DIA					
	Durante la fase de operación el proyecto contempla la materialización de conectividad por las futuras calles 1, 2, 3 y 5, las que conectan al norte con Avenida El Mariscal, y al sur con Baquedano, así como también por las calles 23 y 4, las que también conectan por calle Baquedano, lo anterior, se puede observar en la Figura 1-6 “Caminos de acceso del Proyecto para fase de Operación” de la DIA.					



Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Archivo KMZ del Proyecto y Planimetría del Proyecto se presentan en el Anexo 3 de la Adenda. • Planos de Loteos se presentan en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria. • Planos Áreas Verdes se presentan en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria. • Planos Accesibilidad Universal en el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria. • Plano de Planta de Ampliación en el Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria. • Permiso de Edificación del Proyecto, N°9 de fecha 10 de enero de 2019 de la Municipalidad de San Bernardo en el Anexo 16 de la Adenda. • Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado de Aguas Servidas del Proyecto N°2230 de fecha 21 de marzo de 2022 en el Anexo 2 de la DIA.
--	--

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto.			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de Faenas	Se implementará una instalación de faenas al interior de la obra, la cual contará con oficinas, estacionamientos, áreas de carga/descarga y otras instalaciones auxiliares de la construcción, tales como: comedores, vestidores, servicios higiénicos, sectores de acopio de materiales, bodegas de insumos, sustancias y residuos peligrosos; y los empalmes eléctricos y sanitarios necesarios. A continuación, se presenta la descripción de cada una de ellas: • Oficinas administrativas: La Instalación de faenas contará con oficinas tipo módulos container o similares, que se utilizarán para labores técnicas, administración, prevención de riesgos, supervisión de obras y administración de bodegas. Se estima que cada una de estas superficies serán de 30 m². • Estacionamientos vehiculares: Durante la fase de construcción del Proyecto, en la instalación de faena se dispondrán áreas de estacionamientos para vehículos livianos, camiones, maquinarias. Para ello se considera la habilitación de 20 estacionamientos. • Zona de carga y descarga: Durante la fase de construcción del Proyecto y en específico en las instalaciones de faenas, se contempla una zona para llevar a cabo las actividades de carga y descarga de materiales y/o residuos, con sus respectivas señalizaciones de tránsito y de seguridad al interior y exterior del predio. • Comedor: Cada instalación de faenas contará con un comedor, en esta unidad no se preparará comida, sino que se contará con un sitio habilitado para el almuerzo de los trabajadores, por tanto, no se generarán residuos líquidos como grasas o aceites, solo residuos asimilables a domiciliarios. Se estima que el comedor contempla una superficie de 250 m².	Temporal	Construcción



	• <u>Servicios sanitarios y vestidores:</u> Para proveer de servicios sanitarios durante la fase de construcción se conectarán a la red de agua potable y alcantarillado existente. Los baños químicos sólo serán utilizados en forma previa a la habilitación de la instalación de faenas. Posterior se contará con un empalme provisorio, considerando que el proyecto cuenta con Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado a través del cual se proveerá de servicio sanitario (baños, duchas, camarín y lavamanos). Todo lo anterior, dando integro cumplimiento al Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, “Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo”. • <u>Bodega común:</u> Se contempla la habilitación de una superficie destinada para disponer de materiales de construcción como cables, estructuras metálicas, tuberías, etc. Al interior de esta se almacenarán las sustancias peligrosas, y no se superará los 600 kilos o litros, tal como lo especifica el D.S 43 del Minsal. Esta bodega tendrá una superficie 250 m². No se considera la habilitación de talleres de mantención de maquinarias o vehículos, todo ello será efectuado en lugar autorizado fuera del área del proyecto. A su vez, no se considera la pernoctación de trabajadores en la instalación de faenas por lo tanto tampoco se habilitará campamento. En la Figura 104 de la Adenda se presentan la disposición de la Instalación de Faena.		
Cierre Perimetral	Corresponde a la instalación del cierre perimetral de toda el área del proyecto por medio de placas OSB con fines acústicos en los sectores donde sea requerido, para evitar el ingreso de personal no autorizado al área de las obras y evitar la dispersión de material particulado a sectores aledaños. (Punto 3.3.1 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria)	Temporal	Construcción
Vías Internas	Durante la Fase de Construcción las vías internas del Proyecto no serán pavimentadas hasta el final de la fase de construcción, por lo tanto, la circulación interna de las obras siempre será en caminos no pavimentados. Se ha considerado un tramo de camino interno hasta la instalación de faenas que será recorrido por los camiones que lleguen a la obra, adicionalmente se considera una distancia asociada a las actividades de movimiento de tierra la cual es recorrida por los camiones desde los frentes de trabajo y los sectores de acopio que alcanza un máximo de 100 m de distancia. Las vías internas permanecerán no pavimentadas durante toda la fase de construcción, para lo cual se ha considerado aplicar un tratamiento matapolvo, supresor y controlador de caminos.	Temporal	Construcción



	Para mayor información, revisar tabla 3-33 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria.		
Bodega de Sustancias Químicas	Las sustancias químicas que generen el Proyecto serán almacenadas en una bodega común, pero siempre en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 19 del D.S. N°43/2016 del MINSAL de no superar los 600 kg. o L. La bodega de sustancias peligrosas cumplirá con las siguientes características: • La zona destinada para el almacenamiento de las sustancias peligrosas estará claramente señalizada y demarcada. • Contará con el pictograma que indique las clases y divisiones de las sustancias en ella almacenadas, de acuerdo a la NCh 2190 Of 2003, oficializada por decreto N° 43 de fecha 23.04.2004, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. • Se mantendrá una distancia de 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancías no peligrosas. • Se contará con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, cuya cantidad, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberá estar de acuerdo a lo establecido en el decreto N° 594 de 1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Mayores detalles en el acápite 1.5.5.11 de la DIA.	Temporal	Construcción
Bodega de Combustibles	El Proyecto requerirá 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 emergencia. Para ello se habilitará una bodega de almacenamiento de combustible (petróleo diésel) donde se dispondrá de un contenedor de 1.000 L con sector anti derrame incorporado de 1.50 x 2.00 m. Esta bodega tendrá las siguientes características: • Contar con señalización en su exterior mediante letrero que indique “Bodega de Combustible”. • El estanque será hermético y resistentes a presiones y golpes, y deberán estar debidamente rotulados con el combustible que contiene. Esta identificación deberá ser visible a 15 m, pudiendo consistir en letreros o códigos de colores aceptados por la SEC. • Se establecerá un área de seguridad de 2 metros alrededor de la bodega donde se prohibirá la existencia de fuegos abiertos y fumar, disponiendo de letreros de advertencias tales como “Inflamable, No fumar ni	Temporal	Construcción



	encender fuego”, visibles a lo menos a 3 metros de distancia. Se deberá capacitar a todo el personal y ser estrictos en el control de esta en esta zona. • Contará con sistema antiderrames y pretil de contención, adicional a la arena para contención de derrames. • Se revisará mensualmente la hermeticidad del estanque y válvula de servicio. • Se contará con un extintor de polvo químico seco con un contenido mínimo de 10 kg. • El acceso a la bodega será restringido para evitar la entrada de personal no autorizado, lo cual será informado mediante letrero en la puerta de acceso. • El trasvase de combustible desde los estanques deberá efectuarse por medio de bombas fijas diseñadas y equipadas para permitir un flujo controlado y prevenir derrames o accidentes en el suministro. • La materialidad de la bodega será de: ➢ Radier ➢ Madera revestida con polietileno ➢ Estructura perfiles de fierro ➢ Malla acmafor ➢ Techo de zinc		
Bodega de Residuos Peligrosos	Durante la fase de construcción del proyecto se generarán residuos peligrosos. Estos residuos serán almacenados en una bodega exclusiva de 3.00 x 3.00 m (con una superficie de 9m²) la cual mantendrá el cumplimiento de lo establecido en el D.S. N°148/2004 del MINSAL. El retiro de los residuos peligrosos será realizado por empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria para dichos fines y serán llevados a sitio de disposición final que cuente con su autorización de funcionamiento vigente. Este retiro se realizará con una frecuencia de 6 meses como máximo.	Temporal	Construcción
Patio de acopio de residuos	Respecto de los <u>residuos domiciliarios</u>, estos se almacenarán de forma transitoria en contenedores rotulados especialmente destinados para ello con tapa y al interior de bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). Los 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. Respecto de los <u>residuos sólidos de la construcción</u> (escombros) éstos serán almacenados de forma transitoria en contenedores de 10 m³ los cuales estarán dispuestos estratégicamente al interior de la obra. Respecto los <u>residuos inertes</u> (tierra resultante del escarpe y excavaciones), será acopiada a granel en lugares cercanos	Temporal	Construcción



	a las faenas (frentes de trabajo), los excedentes serán llevados a sitios de disposición final. Sobre la base de lo anterior, no se considera su eliminación en el lugar de emplazamiento del Proyecto, por el contrario, éstos serán almacenado sólo de forma temporal y serán llevados a sitios de disposición final autorizados por la Autoridad Sanitaria por medio de empresa de transporte autorizada para dichos fines. Mayores detalles en el acápite 1.5.8.1 de la DIA.		
Grupo Electrónico	Se utilizará un grupo electrógeno de 150 KVA durante 1 mes en fase de construcción como empalme provisorio.	Temporal	Construcción
Lavado de ruedas	Se implementará un sistema de lavado de 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 re-suspensión de material particulado. Para ello se dispondrá un sistema consistente en una hidrolavadora (aspersión manual) y pavimento estable con canaletas que conducirán las aguas hacia un tambor retenedor para luego ser reutilizadas en la humectación de materiales o bien se dejará evaporar el agua y el residuo resultante (tierra) será enviado a sitio de disposición final en conjunto con los excedentes de excavaciones y escarpe. La superficie que se destinará para cualquiera de los sistemas que se utilizarán será de 15 m² aproximadamente.	Temporal	Construcción
Lavado de camiones mixer	Se habilitará piscina para el lavado de canoas de camiones mixer, donde se dispondrán los residuos líquidos generados por esta actividad. Esta piscina contará con impermeabilización por medio de polietileno de alta densidad para evitar la infiltración de estas aguas residuales, una vez secos serán picados por personal de la obra y acumulados en una batea de escombros para posteriormente ser llevados a un lugar de disposición final autorizado. Este sistema contempla un estanque o piscina de acumulación de agua residual de 5,6 m³. La frecuencia de lavado dependerá del requerimiento del hormigón que sea requerido de acuerdo avance de la obra. Por el lavado de canoas de camiones mixer, se estima una cantidad de 30 litros de agua residual por camión (EPA). En caso de que no se produzca el fraguado del hormigón luego del lavado de canoa del camión mixer, el Titular contempla las siguientes alternativas: ▪ Se contratará un camión con estanque para realizar el retiro del agua por el lavado de la canoa del camión mixer. En este caso el camión y el lugar de disposición final se encontrará autorizado para realizar el retiro de residuos líquidos industriales. Además, se contempla realizar las declaraciones correspondientes. ▪ El agua generada producto del lavado de canoas mixer, será utilizado para el curado del hormigón	Temporal	Construcción



	durante la obra gruesa del Proyecto. Para esto se realizará un proceso de decantación. Se hace presente que no se requerirá de planta de hormigón en obra, todo lo necesario será provisto mediante camiones mixer (hormigón premezclado). Cabe señalar que, del sistema de limpieza de las ruedas de los vehículos y del lavado de canoas de los camiones mixer, respecto de los residuos (lodos y riles), si estos contienen trazas de grasas u otro contaminante, deberán ser manejados, transportados y dispuestos en lugar Autorizados según lo normado en el D.S. 148/2003 del Ministerio de Salud. Mayores detalles en el acápite 1.5.5.10 y 1.6.5.3 de la DIA.		
Casas	El Proyecto contempla la construcción de Loteo con 510 viviendas de 2 pisos, las cuales van desde los 56,06 m² a 71,21 m², cuyas características variarán según la tipología de cada una. Los planos y cortes del proyecto se presentan en el Anexo 3.1 de la DIA, el cual se construirá tal como lo indica el cronograma de construcción (acápite 1.2.6). Más detalles en el acápite 1.4.2.1 de la DIA.	Permanente	Operación.
Edificios y departamentos	El Proyecto contempla la materialización de 12 edificios de 5 pisos de altura agrupadas en condominios tipo 1, 2, 3 y 4, correspondientes a 350 viviendas en altura. Más detalles en el acápite 1.4.2.1 de la DIA.	Permanente	Operación.
Estacionamientos	El Proyecto contempla la implementación de un total de 737 estacionamientos para el Proyecto, de los cuales, 253 unidades corresponden a estacionamientos para los departamentos, de los cuales 9 corresponden a preferencial para personas con capacidades distintas. Además, se materializarán 480 estacionamientos para las viviendas unifamiliares. Finalmente, se considera la materialización de 4 estacionamientos para las sedes sociales, los que estarán adaptados también para discapacitados.	Permanente	Operación.
Vialidad y Accesos	El Proyecto contempla la materialización de vialidad interna que conectará con calle Baquedano y El Mariscal. Respecto de la accesibilidad interna, el Proyecto inmobiliario contará con conexión entre las viviendas y edificios proyectados, con su entorno, considerando núcleos centrales permitiendo la continuidad peatonal en todos los sentidos. Además, contará con conectividad vial norte-sur y oriente-poniente en diferentes escalas. Cabe señalar, que el proyecto contempla la urbanización de 40.094,15 m² de vialidad las que tendrán carácter público, Para más detalles ver el Anexo 3.1 y el acápite 1.4.4 de la DIA.	Permanente	Operación.
Obras de Urbanización – Aguas Lluvias	Las aguas lluvias que sean captadas en el área del proyecto serán conducidas en su totalidad a drenes infiltrantes proyectados en las áreas verdes según el plano de loteo del proyecto aguas lluvia y su memoria. Una vez construidos los condominios, la mantención del sistema será de responsabilidad de los propietarios de las viviendas. El	Permanente	Operación



	proyecto de aguas lluvias se puede observar en el Anexo 3.3 de la DIA. El Titular con el fin de evitar problemas de funcionamiento del sistema de evacuación de aguas lluvias durante la operación, dejará indicado en el Reglamento de Copropiedad que la mantención de estas obras deberá hacerse de la siguiente forma: • Limpieza y despeje, además de dejar el espacio suficiente hacia el borde poniente del colector existente de modo de asegurar la posibilidad de realizar mantenciones. • La limpieza de techos, canaletas y cubetas deberá ser realizada una vez terminado el otoño y una vez finalizado el invierno. • Las cámaras sifones de aguas lluvias deberán ser limpiadas por lo menos una vez cada tres meses. La solución a la evacuación y drenaje de las aguas lluvias, considerará las características del sitio de emplazamiento, y cumplirá con los parámetros establecidos en el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvia del Gran Santiago, y de acuerdo a las indicaciones técnicas del SERVIU Metropolitano.		
Áreas Verdes	El proyecto contará con áreas verdes para los residentes. Se contempla 10.797 m² de superficie total de áreas verdes, las que serán cedidas a la Municipalidad de San Bernardo, por tanto, la mantención será responsabilidad de la Municipalidad. Las especies vegetales serán de bajo requerimiento hídrico y de fácil adaptación a la zona geográfica. Se proponen especies vegetales de crecimiento rápido y fácil mantenimiento, como lo son <i>Almendros</i>, <i>Maitén</i>, <i>Jacarandá</i>, <i>Festuca</i>, <i>Crespón Unifustal</i>, <i>Parkinsonia</i>, entre otros. Esta información se encuentra contenida en mayor detalle en el anexo 2.2 de la Adenda Complementaria, Planos Áreas Verdes.	Permanente	Operación
Sedes Sociales	El proyecto inmobiliario contará con 7 sedes sociales, las que se distribuirán de la siguiente manera: - Una en cada una de las copropiedades de edificios (3 en total), para uso exclusivo de cada copropiedad. - En el resto del loteo habrá 4 sedes adicionales, en cesiones de equipamiento municipal, para uso de los demás habitantes del conjunto. La ubicación y los planos se presentan en el anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.	Permanente	Operación
Salas de Basura	Para el caso de los departamentos, los sitios de acopio temporal corresponderán a cámaras especialmente acondicionadas para ello consistentes en salas de basura ubicadas en el primer nivel de cada sector de escaleras. En total serán 35 salas de basura, los que se distribuirán en los	Permanente	Operación



	diferentes condominios. Adicionalmente, se habilitarán zonas de precarguío hasta donde serán llevados los residuos previos a su retiro por el camión de recolección municipal y posterior envío a sitio de disposición final autorizado. Estas zonas de precarguío se ubicarán cercanos a los accesos de cada condominio. Los residuos de las salas de basuras serán vaciados según la frecuencia de retiro de basuras del camión municipal. Los residuos serán retirados de los distintos recintos por personal encargado. Estos residuos serán retirados con contenedores, los que están provistos con ruedas y cierre. Las salas de basura serán manejadas por personal de aseo y el acceso de personas ajenas estará prohibido. Para mayor información, revisar acápite 3.4.1.2 del capítulo 3 de la DIA.		
Obras de atravesio Canal	Se proyecta la generación de una obra de arte, correspondiente la construcción de un refuerzo para la protección de la tubería existente del canal de aguas lluvias del Conjunto Habitacional, atravesos de las redes sanitarias y atravesos de canal, dentro del marco del proyecto inmobiliario “Conjunto Habitacional El Mariscal-3”. En virtud de lo anterior, las obras que se proyectan consisten en: • Refuerzo tubería existente de aguas lluvias, en los tramos donde se desarrollarán las obras de atravesio canal. • Incorpora cinco obras de atravesio de canal y tubería bajo calzada con los accesos peatonales y vehiculares del Proyecto, los que se indican a continuación: ○ Atravesio N° 1 de Aguas Servidas - Calle Padre Hurtado con El Mariscal ○ Atravesio N° 2 de Pavimentación y Aguas Servidas - El Mariscal con calle 1 ○ Atravesio N° 3 de Pavimentación y Agua potable - El Mariscal con Calle 2 ○ Atravesio N° 4 de Pavimentación y Agua potable - El Mariscal con Calle 3 ○ Atravesio N° 5 de Pavimentación y Agua potable - El Mariscal con Calle 4 Mayor detalle revisar observación 1.2 de la presente Adenda complementaria y en su respectivo Anexo 3.	Permanente	Operación
Obras Viales del Proyecto	a. <u>Obra Vial 1:</u> Elaborar y ejecutar un proyecto ingeniería de detalle para la normalización de los dispositivos de rodados de las siguientes intersecciones. Este proyecto deberá presentarse para su revisión y aprobación en el SERVIU Metropolitano: - Camino El Mariscal con Av. La Caridad (7 unidades) - Atravesio Peatonal en Escuela Diego Portales (4 unidades) - Camino El Mariscal con San Francisco (2 unidades)	Permanente	Operación.



	b. <u>Obra Vial 2:</u> Proyecto de demarcación de pasos de cebra en los cruces que conforman los siguientes ejes viales. i. Eje Camino El Mariscal, entre Padre Hurtado y San Francisco. ii. Eje Av. Baquedano, entre Padre Hurtado y Bore del Cerro Negro. iii. Eje Camino Inka, entre Camino El Mariscal y Av. Baquedano. iv. Eje Kume Nutram, entre Camino El Mariscal y Av. Baquedano. v. Eje Kume Trawun, entre Camino El Mariscal y Av. Baquedano. c. <u>Obra Vial 3:</u> Se realizará la ingeniería de detalles y la materialización de veredas en los frentes prediales. En lo particular, por Camino El Mariscal se considera la materialización de vereda de 3 metros y la instalación de baldosas huella podotáctiles tipo guía y alertadora. Este proyecto deberá presentarse para su revisión y aprobación en el SERVIU Metropolitano. d. <u>Obra Vial 4:</u> Se instalarán vallas peatonales tipo CONASET en los siguientes tramos: i. Acera sur en paradero PG540 (114 metros) ii. Acera norte en paradero PG516 (87 metros) e. <u>Obra Vial 5:</u> Elaboración y ejecución de tres atraviesos peatonales en Av. Baquedano, entre Av. Padre Hurtado y calle San Francisco. Se coordinará con la Dirección de Tránsito la ubicación específica de los atraviesos peatonales. Lo anterior, incluye la instalación de balizas peatonales, reductor de velocidad tipo plataforma, tachas, señalización y demarcación respectiva. Finalmente, los proyectos y obras deberán contar con las aprobaciones de los organismos competentes. f. <u>Obra Vial 6:</u> Se efectuará la mantención de los siguientes paraderos de transporte público: i. PG516 - Camino El Mariscal / Esq. La Caridad ii. PG540 - Camino El Mariscal / Esq. La Caridad iii. PG541 - Camino El Mariscal / Esq. San Francisco iv. PG515-Camino El Mariscal / Esq. El Buen Pastor Esta tarea incluye limpieza del refugio, señal de parada, cenefa, asiento, demarcación con leyenda “Solo Bus” y la pavimentación o mejora del andén según corresponda. Esto debe ser en coordinación con el DTPM y la Municipalidad. g. <u>Obra Vial 7:</u> Se retirará el paradero en desuso ubicado en calzada oriente de Av. Padre Hurtado, al sur de Av. Baquedano. h. <u>Obra Vial 8:</u> Se elaborará y ejecutará un proyecto de demarcación y señalización de la ciclovía ubicada en acera norte de Camino El Mariscal, entre Padre Hurtado y San Francisco. El proyecto y su ejecución		
--	--	--	--



	deberá contar de la aprobación de la Dirección de Tránsito de la Municipalidad de San Bernardo. i. <u>Obra Vial 9:</u> Se elaborará y ejecutará un proyecto referente a “Zonas 30” al interior del proyecto, de acuerdo a la normativa del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones para “Zonas de Tránsito Calmado”. Esto incluye reductores de velocidad, dispositivos de rodados en los atraviesos peatonales, demarcación de pasos cebra, líneas de eje y de detención, leyenda PARE y CEDA EL PASO, y señalización vertical, tales como: PO-10, PG-8, RPI-01, RPI-02, PG-2b, PG-2a, entre otras. Este proyecto será presentado para su revisión y aprobación al SERVIU de la Región Metropolitana y la Dirección de Tránsito de la Municipalidad de San Bernardo. j. <u>Obra Vial 10:</u> Se elaborará y ejecutará un proyecto de demarcación y señalización en los siguientes ejes contenidos dentro del área de influencia directa del proyecto: i. Camino El Mariscal entre Av. Padre Hurtado y Av. Santa Rosa. ii. Av. Padre Hurtado entre Camino El Mariscal y Av. Baquedano. iii. Av. Baquedano entre Av. Padre Hurtado y San Francisco. k. <u>Obra Vial 11:</u> Elaborar un estudio de programaciones considerando la periodización de la red de semáforos del sector, y la posterior sintonía fina y reconfiguración de controladores. Estas tareas, que deberán ser visadas por la UOCT RM, deben incluir las siguientes intersecciones: i. J038261: Av. Santa Rosa - El Mariscal ii. J137161: Av. Padre Hurtado - Av. San José iii. J137261: Av. San José - Frente al 1100. iv. J037611: Av. Padre Hurtado - Almirante Riveros l. <u>Obra Vial 12:</u> Se realizará el estudio de justificación de semáforo en Camino El Mariscal con calle Inka Ten Mapu, y en caso de justificarse se elaborará el proyecto de semaforización, la construcción del proyecto de semaforización considerando la utilización de lámparas de tecnología led, controlador norma UOCT, UPS y unidad de comunicación. Lo anterior, deberá contar de la aprobación de la UOCT RM. El proyecto considera la conexión entre las ciclovías existentes ubicadas en acera norte de Camino El Mariscal y acera poniente de calle Inka Ten Mapu. m. <u>Obra Vial 13:</u> Se realizará el estudio de justificación de semáforo en Av. Baquedano con calle Inka Ten Mapu, y en caso de justificarse se elaborará el proyecto de semaforización, la construcción del proyecto de semaforización considerando la utilización de lámparas de tecnología led, controlador norma UOCT,		
--	--	--	--



	UPS y unidad de comunicación. Lo anterior, deberá contar de la aprobación de la UOCT RM. En el caso de no justificarse, se materializará un atravieso peatonal en la rama poniente de la intersección, el que incluye balizas peatonales, un reductor de velocidad tipo plataforma, mediana o zona de resguardo para los peatones, la señalización y demarcación correspondiente al atravieso peatonal n. Obra Vial 14: Se realizará la ejecución y consolidación de calzada en Av. Baquedano, entre Camino Inka y Borde del Cerro Negro. Lo anterior, considera las siguientes tareas: i. Proyecto señalización y demarcación de dos pistas por sentido, oriente-poniente, y viceversa. Esta tarea implica el cambio de sentido de tránsito de una de las pistas de la calzada sur. ii. Materialización de calzada norte de Av. Baquedano. o. Obra Vial 15: En el caso que se solicite la recepción del proyecto y las obras del proyecto MOP “Ampliación Av. Padre Hurtado, Ruta G-45, Región Metropolitana” no estén ejecutadas ni concluidas, se realizará el desarrollo de un estudio operacional de los cruces Av. Padre Hurtado con Mariscal/San Jose y Av. Padre Hurtado con Baquedano, cuyo estudio considera eliminar y/o rerutear los virajes a la izquierda, la modificación de diseños de fases y la optimización de los semáforos que conforman la red 137. Lo anterior considera los estudios y la ejecución de las medidas. Los estudios serán ingresados y aprobados por la Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad de San Bernardo y la UOCT RM. (Punto 6.2 del Anexo 10 de la Adenda) (Mayores antecedentes en el Anexo 10 de la Adenda IMIV aprobado mediante la Resolución Exenta N° 2281/2023 SRM-RM de fecha 07.06.2023, desde donde se desprenden 15 medidas de viales.)		
--	--	--	--

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3. Acciones del proyecto.	
Nombre	Fase
Preparación del Terreno (Movimientos de Tierra)	Construcción
Obra Gruesa	Construcción
Terminaciones	Construcción
Urbanización	Construcción
Aseo y entrega	Construcción
Recepción Municipal	Construcción



Firma escritura	Operación
Habitación del Proyecto Inmobiliario	Operación

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad.	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre 2024
Parte, obra o acción que establece el inicio	Limpieza de terreno y adecuación de la Instalación de Faenas
Fecha estimada de término	Segundo semestre 2026
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción Municipal
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción municipal
Fecha estimada de término	Indefinido
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	450
Operación	1
Total	451

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.	
Nombre	
Instalación de Faenas	
Cierre Perimetral	
Vías Internas	
Bodega de Sustancias Químicas	
Bodega de Combustibles	
Bodega de Residuos Peligrosos	
Patio de acopio de residuos	



Grupo Electrógeno
Lavado de ruedas
Lavado de camiones mixer

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones.	
Nombre	Descripción
Preparación del Terreno (Movimientos de Tierra)	Consiste en el escarpe y excavaciones del terreno donde se emplazará el Proyecto. Escarpe: Consiste en la extracción de la capa vegetal del suelo en las zonas donde efectivamente se ejecutarán obras y/o emplazarán estructuras, esto con la finalidad de alcanzar el suelo adecuado para apoyar el relleno estructural. De acuerdo con información proporcionada por el Titular, se realizará un escarpe de los 10 primeros cm de capa vegetal. Cabe señalar, además, que esto concuerda con lo señalado por la Mecánica de Suelo, presentaba en el Anexo 6 de DIA en la que se señala que la profundidad de esta capa vegetal tiene un espesor de 0,10 a 0,15 m. El proyecto considera reutilizar el 70% de este material, disponiendo tan solo el 30% en un botadero autorizado. Excavaciones: Corresponden a la remoción del material del terreno para la construcción de los taludes necesarios para la edificación y construcción del proyecto, mediante el empleo de máquinas excavadoras y cargadores frontales, además de emplearse camiones del tipo batea (o tolva) para el retiro del material. Se ejecutarán en las dimensiones necesarias para dar cabida a las fundaciones. El proyecto buscará la reutilización del material, por lo que el total del material excavado será reutilizado en la obra para el relleno, nivelación del terreno y rellenos de áreas verdes. Rellenos: Corresponde al relleno estabilizado necesario para la construcción de las vías de circulación internas (base y subbase granular), provista por empresa especializada.
Obra Gruesa	Se realizarán las actividades de trazado, hormigonado de fundaciones, armadura de muros, losa, radier, techumbre y tabiquería interior y exterior. Esta actividad es la que comprende mayor cantidad de mano de obra. Es necesario señalar que el Proyecto no considera la implementación de una planta de hormigón, sin embargo, se considera el abastecimiento por medio de camiones mixer. Por otra parte, también se contemplan todas las obras necesarias para la evacuación de las aguas lluvias, agua potable y aguas servidas.
Terminaciones	Terminaciones: Esta faena corresponde a las terminaciones de las viviendas (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. Instalaciones Domiciliarias: Corresponde a la instalación de las conexiones de agua potable, alcantarillado, instalaciones eléctricas e instalaciones de gas al interior de las viviendas.
Urbanización	Corresponde a la construcción de las obras de alcantarillado, redes de agua potable, materialización de vialidades internas, obras viales y construcción de las áreas verdes. Adicionalmente, se contempla durante esta etapa las obras de arte del reforzamiento de la tubería actual de un canal del sector, junto con obras de atraveso para la materialización de las redes sanitarias y vialidades.
Aseo y entrega	Al finalizar la obra cada edificio y vivienda unifamiliar, estos serán entregados aseado, con todas sus instalaciones y artefactos funcionando, así como los patios libres de escombros y malezas, con sus juegos de llaves completos, debidamente identificados por puerta. Previo a la entrega, se revisará el correcto estado de la obra (Puertas, accesorios eléctricos, cierre de ventanas, entre otros).
Recepción Municipal	Considera la tramitación de la recepción municipal y respuestas a observaciones que pudiera realizar la DOM de la comuna de San Bernardo en esa instancia.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos.														
Nombre	Descripción													
Agua potable	El agua potable utilizada en la fase de construcción del Proyecto provendrá de un empalme provisorio de faena a la red de la empresa Aguas Andinas S.A. actual concesionaria del sector. En obra se mantendrá ordenado y actualizado el registro de pago de agua potable en caso de eventuales fiscalizaciones, que acredite la provisión de este suministro básico. Adicionalmente, se contará con bidones de 20 L de agua potable (envasada) para consumo humano. Dichos bidones dispondrán de dispensador, y se ubicarán en los distintos frentes de trabajo que se encuentren alejados a la instalación de faena, cumpliendo así con lo estipulado en el DFL N°725/96 Código Sanitario y el D.S. N°594/99 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Los bidones serán adquiridos por una empresa autorizada y los registros (boletas) se guardarán en la obra a disposición de la autoridad en caso de ser requeridos. Tabla N°4.6.2.1: Consumo de Agua de la Fase de Construcción <table> <tr> <th>Fase</th><th>Origen (Pozo/otro)</th><th>Periodo</th><th>Máximo trabajadores</th><th>Consumo (l/s)</th></tr> <tr> <td>Agua Potable en frente de</td><td>En los frentes de trabajos que se</td><td>Durante todo el periodo de construcción:</td><td>450</td><td>67,5 m³/día</td></tr> </table>				Fase	Origen (Pozo/otro)	Periodo	Máximo trabajadores	Consumo (l/s)	Agua Potable en frente de	En los frentes de trabajos que se	Durante todo el periodo de construcción:	450	67,5 m³/día
Fase	Origen (Pozo/otro)	Periodo	Máximo trabajadores	Consumo (l/s)										
Agua Potable en frente de	En los frentes de trabajos que se	Durante todo el periodo de construcción:	450	67,5 m³/día										



	trabajos. / Fase de construcción encuentren alejados de la instalación de faena, se proveerá de agua potable en bidones de 20 L (envasada) para consumo humano.	Fundaciones, obra gruesa y terminaciones.		
	(Fuente: Tabla 10 de la Adenda)			
Agua Industrial	El agua que se utilizará por el Titular para fines industriales se presenta a continuación: Tabla N°4.6.2.2: Consumo de Agua Lavado de Ruedas y Canoas de Camiones Mixer			
	Fase	Origen	Periodo	Consumo (l/s)
	Industrial	El agua para actividades de construcción puntuales tales como la compactación de camas ripio y curado del hormigón provendrá de una conexión a la red ya existente, proveniente de la empresa Aguas Andinas S.A., la cual es la actual concesionaria del sector. En obra se mantendrá ordenado y actualizado el registro de pago de agua potable en caso de eventuales fiscalizaciones.	Durante todo el periodo de construcción: Fundaciones, obra gruesa y terminaciones.	0,0658 l/s
	Lavado de canoas	El agua para el lavado de canoas provendrá de una conexión a la red ya existente, proveniente de la empresa Aguas Andinas S.A., la cual es la actual concesionaria del sector. En obra se mantendrá ordenado y	Durante el periodo de construcción de obra gruesa.	0,245 l/s (primer año) 0,327 l/s (segundo año) 0,0135 (tercer año)



	actualizado el registro de pago de agua potable en caso de eventuales fiscalizaciones. (Tabla 12 de la Adenda)
Servicios higiénicos	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 por la Seremi de Salud RM. 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. El Titular dará cumplimiento al 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”, con relación a que: • El número mínimo de artefactos se calculará en base a la tabla del art. 23 del citado D.S. • Los baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 m. del área de trabajo. Se deberá acreditar el punto de descarga de las aguas servidas, manteniendo en las obras copia de la factura u otro documento que 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. Por su parte en la instalación de faenas, los servicios higiénicos estarán conectados a la red de agua potable y alcantarillado existente. Los baños químicos sólo serán utilizados en forma previa a la habilitación de la instalación de faenas, siendo retirados por la empresa que prestó el servicio la cual se encontrará debidamente autorizada.
Energía	La energía será provista por un generador eléctrico durante el primer mes de la fase de construcción, mientras se realizan las labores de empalme definitivo con el proveedor oficial del servicio correspondiente.
Combustible	Se considera un almacenamiento máximo de 1.000 litros de petróleo diésel para la recarga de combustible para maquinaria menor utilizada en obra durante la Fase de Construcción del Proyecto. Para ello se dispondrá de una bodega habilitada exclusivamente (bodega de combustible), la cual contará con radier de hormigón, polietileno de alta densidad y arena para contener derrames, además de tener ventilación natural, acceso restringido y la señalización correspondiente según la NCH 2190 of. 2003. En caso de producirse alguna filtración o derrame de combustible al interior de la obra se procederá de acuerdo con el plan de contingencias de derrames, el cual se detalla en el punto 3.4.2 de la DIA (PAS 142).



Equipos y maquinaria	No se considera la habilitación de talleres de mantención de maquinarias o vehículos, todo ello será efectuado en lugar autorizado fuera del área del Proyecto. Los equipos y maquinarias para utilizar en esta fase serán arrendados a empresas proveedoras, las cuales deberán cumplir con toda la normativa vigente. Se exigirá al proveedor la documentación que certifique el estado de esta mediante las respectivas mantenciones. (Punto 1.5.5.8 de la DIA)																																																																		
	Para la Fase de Construcción se utilizarán las maquinarias, vehículos y equipos que permitan desarrollar las distintas actividades de construcción del Proyecto. A continuación, se listan los principales considerados Tabla N°4.6.2.2: Equipo y Maquinarias de la Fase de Construcción <table><tr><th>Maquinaria</th><th>Combustible</th><th>Actividad</th></tr><tr><td>Minicargador</td><td>Diésel</td><td>Demolición/Movimiento de Tierra y Excavaciones / Obra Gruesa / Terminaciones</td></tr><tr><td>Excavadora</td><td>Diésel</td><td>Movimiento de Tierra y Excavaciones</td></tr><tr><td>Retroexcavadora</td><td>Diésel</td><td>Demolición/Movimiento de Tierra y Excavaciones / Obra Gruesa / Terminaciones</td></tr><tr><td>Cargador Frontal</td><td>Diésel</td><td>Movimiento de Tierra y Excavaciones / Obra Gruesa/Urbanización</td></tr><tr><td>Bomba hormigón</td><td>Eléctrica</td><td>Obra Gruesa / Urbanización</td></tr><tr><td>Camión batea</td><td>Diésel</td><td>Movimiento de Tierra y Excavaciones</td></tr><tr><td>Camión mixer</td><td>Diésel</td><td>Obra Gruesa / Urbanización</td></tr><tr><td>Grúa torre</td><td>Eléctrica</td><td>Obra Gruesa</td></tr><tr><td>Vibrador eléctrico</td><td>Eléctrico</td><td>Obra Gruesa</td></tr><tr><td>Rotomartillo</td><td>Eléctrico</td><td>Obra Gruesa / Terminaciones</td></tr><tr><td>Demolidor</td><td>Eléctrico</td><td>Obra Gruesa / Terminaciones</td></tr><tr><td>Cincelador</td><td>Eléctrico</td><td>Obra Gruesa / Terminaciones</td></tr><tr><td>Atornillador eléctrico</td><td>Eléctrico</td><td>Obra Gruesa / Terminaciones</td></tr><tr><td>Soplador</td><td>Eléctrico</td><td>Obra Gruesa / Terminaciones</td></tr><tr><td>Pistola impacto calibre 27</td><td>-</td><td>Obra Gruesa / Terminaciones</td></tr><tr><td>Esmeril angular</td><td>Eléctrico</td><td>Obra Gruesa / Terminaciones</td></tr><tr><td>Aspiradora luster</td><td>Eléctrico</td><td>Obra Gruesa / Terminaciones</td></tr><tr><td>Compresor eléctrico</td><td>Eléctrico</td><td>Obra Gruesa / Terminaciones</td></tr><tr><td>Maquina soldar</td><td>Eléctrico</td><td>Obra Gruesa / Terminaciones</td></tr><tr><td>Betonera</td><td>-</td><td>Obra Gruesa / Urbanización</td></tr><tr><td>Grupo Generador</td><td>Diésel</td><td>Primer mes fase de construcción</td></tr></table> (Fuente: Tabla 1-12 de la DIA)	Maquinaria	Combustible	Actividad	Minicargador	Diésel	Demolición/Movimiento de Tierra y Excavaciones / Obra Gruesa / Terminaciones	Excavadora	Diésel	Movimiento de Tierra y Excavaciones	Retroexcavadora	Diésel	Demolición/Movimiento de Tierra y Excavaciones / Obra Gruesa / Terminaciones	Cargador Frontal	Diésel	Movimiento de Tierra y Excavaciones / Obra Gruesa/Urbanización	Bomba hormigón	Eléctrica	Obra Gruesa / Urbanización	Camión batea	Diésel	Movimiento de Tierra y Excavaciones	Camión mixer	Diésel	Obra Gruesa / Urbanización	Grúa torre	Eléctrica	Obra Gruesa	Vibrador eléctrico	Eléctrico	Obra Gruesa	Rotomartillo	Eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones	Demolidor	Eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones	Cincelador	Eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones	Atornillador eléctrico	Eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones	Soplador	Eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones	Pistola impacto calibre 27	-	Obra Gruesa / Terminaciones	Esmeril angular	Eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones	Aspiradora luster	Eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones	Compresor eléctrico	Eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones	Maquina soldar	Eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones	Betonera	-	Obra Gruesa / Urbanización	Grupo Generador	Diésel	Primer mes fase de construcción
	Maquinaria	Combustible	Actividad																																																																
	Minicargador	Diésel	Demolición/Movimiento de Tierra y Excavaciones / Obra Gruesa / Terminaciones																																																																
	Excavadora	Diésel	Movimiento de Tierra y Excavaciones																																																																
	Retroexcavadora	Diésel	Demolición/Movimiento de Tierra y Excavaciones / Obra Gruesa / Terminaciones																																																																
	Cargador Frontal	Diésel	Movimiento de Tierra y Excavaciones / Obra Gruesa/Urbanización																																																																
	Bomba hormigón	Eléctrica	Obra Gruesa / Urbanización																																																																
	Camión batea	Diésel	Movimiento de Tierra y Excavaciones																																																																
	Camión mixer	Diésel	Obra Gruesa / Urbanización																																																																
	Grúa torre	Eléctrica	Obra Gruesa																																																																
	Vibrador eléctrico	Eléctrico	Obra Gruesa																																																																
	Rotomartillo	Eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones																																																																
	Demolidor	Eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones																																																																
	Cincelador	Eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones																																																																
	Atornillador eléctrico	Eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones																																																																
	Soplador	Eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones																																																																
	Pistola impacto calibre 27	-	Obra Gruesa / Terminaciones																																																																
	Esmeril angular	Eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones																																																																
	Aspiradora luster	Eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones																																																																
	Compresor eléctrico	Eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones																																																																
	Maquina soldar	Eléctrico	Obra Gruesa / Terminaciones																																																																
	Betonera	-	Obra Gruesa / Urbanización																																																																
	Grupo Generador	Diésel	Primer mes fase de construcción																																																																
	Materiales para la construcción	El Titular comprara el material de relleno, estos serán provistos por empresa proveedora de áridos que 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. Se proveerá de hormigón premezclado para la obra gruesa, el cual se trasladará en camiones mixer desde la empresa contratada para dichos fines hasta las instalaciones.																																																																	



4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

El proyecto no contempla la extracción, explotación o uso de recursos naturales. (Punto 1.5.6 de la DIA)

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	La información respecto a emisiones Atmosféricas se presenta en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Las actividades asociadas a la fase de construcción del Proyecto que son generadoras de emisiones atmosféricas corresponden a: excavación, transferencia de material, resuspensión de material particulado por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de motores de equipos móviles y maquinaria fuera de ruta, asimismo, el uso de grupos electrógenos para la fase de construcción. En la Tabla N° 6-1 “Emisiones a Compensar” del Anexo 4 de la Adenda Complementaria el Titular presenta el resumen de emisiones, y el análisis normativo del artículo 64 del D.S N° 31/2016 del MMA. El detalle y desglose de todas las emisiones consideradas en el Proyecto se puede observar en las Tablas 3-91 (MP10 (t/año)) y 3-92 (MP2,5 (t/año)), ambas del Anexo 4 de la Adenda Complementaria. De acuerdo a los resultados presentados por el Titular, se señala que según lo dispuesto en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA, se sobrepasarán los límites permisibles en la fase de construcción en el Año 3 con 4,2 MP10 (T/Año), por tanto, requiere compensar sus emisiones con 5,09 MP10 (T/Año). Sin perjuicio de lo anterior, se contempla la implementación de medidas de control de emisiones, que se detallan en el punto 7 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Mayores antecedentes en el Anexo 4 Estimación de emisiones de la Adenda Complementaria.
La SEREMI de Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N° 243388 de fecha 18 de julio de 2024, se pronuncia conforme.	

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos Líquidos Domésticos	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán aguas servidas, las que serán manejadas por medio de la empresa Aguas Andinas (En el Anexo 1 de la Adenda se presenta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N°05003 de fecha 09 de junio de 2023 de Aguas Andinas.)



	Los residuos líquidos generados durante esta fase consisten principalmente en residuos de tipo domiciliario asociado al manejo de los baños instalados en instalación de faenas y en obra, los cuales se estiman serán del orden diario de 45 m³/día para el periodo de máxima demanda (450 trabajadores). Se considerará durante cada etapa de la Fase de Construcción de una dotación de 100 L/persona/día.
Residuos Líquidos Industriales.	El Titular realizará lavado de camiones mixer al interior de la obra, quedando estipulado en el contrato de prestación de servicios que se llevará a cabo el 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. La frecuencia de lavado dependerá del requerimiento del hormigón que sea requerido de acuerdo avance de la obra. Por el lavado de canoas de camiones mixer, se estima una cantidad de <u>30 litros de agua residual por camión</u> (EPA). En caso de que no se produzca el fraguado del hormigón luego del lavado de canoa del camión mixer, el Titular contempla las siguientes alternativas: • Se contratará a un camión con estanque para realizar el retiro del agua generada por el lavado de la canoa del camión mixer. En este caso el camión y el lugar de disposición final se encontrará autorizado para realizar el retiro de residuos líquidos industriales. Además, se contempla realizar todas las declaraciones correspondientes. • El agua generada producto del lavado de canoas mixer, será utilizado para el curado del hormigón durante la obra gruesa del proyecto. Para esto se realizará un proceso de decantación. Del sistema de limpieza de las ruedas de los vehículos y del lavado de canoas de los camiones mixer, respecto de los residuos (lodos y riles), si estos contienen trazas de grasas u otro contaminante, deberán ser manejados, transportados y dispuestos en lugar Autorizados según lo normado en el D.S. 148/2003 del Ministerio de Salud. En la Figura 40 de la Adenda se observa el Sistema de lavado de canoas y ruedas de camiones.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido y Vibraciones

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	La información respecto a emisiones de ruido se presenta en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria. Las principales fuentes generadoras de ruido corresponden al transporte de camiones, uso de maquinarias, funcionamiento de equipos, realización de las obras viales del Proyecto.



	Para la evaluación de la emisión de ruido asociado a la ejecución del Proyecto se aplica la “Norma de Emisión de Ruido Generados por Fuentes que Indica” contenida en el Decreto Supremo N° 38 del año 2011 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante D.S. N° 38/11 MMA). El Titular identifica 6 receptores los cuales se pueden observar en la Figura 3 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria. Considerando la distancia y la altura más desfavorable para todos los receptores evaluados y por lo tanto que representan la condición más crítica de modelación en la Tabla 32, del Anexo 7 de la Adenda Complementaria se observa el cumplimiento de los límites establecido por el D.S. N°38/11 del MMA. Para lograr lo anterior, el Titular deberá implementar las medidas de control señaladas en el punto 7.1 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria. Mayores antecedentes en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°1733 de fecha 12 de julio de 2024, se pronuncia conforme.	
Vibraciones	La información respecto a vibraciones se presenta en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria. Para efectos de evaluación del nivel de vibraciones se utilizan los criterios establecidos en la normativa de referencia de la FTA (2006) – <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i> de Estados Unidos de América, evaluando los Niveles de Velocidad Vibratoria en los escenarios más desfavorables considerando los frentes de trabajo con la totalidad de las maquinarias operando simultáneamente, en el área de intervención más cercana a los receptores. La maquinaria con mayor emisión y que se considera como fuente generadora de vibraciones es el Rodillo Compactador cuyo PPV (medido a 25 [pies]) es de 0,210 [pulgadas/s], por lo que se utilizará dicho nivel de emisión para las proyecciones de vibraciones para el escenario de Obras. Para mayor detalle en la Tabla 21 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria. El Titular identifica 6 receptores, dado que los niveles de velocidad de vibración (Lv) estimados en los receptores de R1 y R5, durante el uso de la excavadora y camiones, exceden los límites de molestias, se contempla la implementación de medidas gestión para estas maquinarias. Para el caso del uso Maquinaria Pesada (Excavadora) y Camiones (Camión Tolva y Camión Mixer), se establecen zonas de restricción frente a los receptores afectados, según corresponda. En la Tabla 30 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria, se presentan las distancias de restricción para el uso de excavadora durante la fase de construcción. De acuerdo a lo indicado en la Tablas 33 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria, es posible demostrar que, con ocasión del Proyecto, se cumple con la FTA (2006) – <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i> de Estados Unidos de América. Sin embargo, <u>se considera como abatimiento y control de las vibraciones, las distancias de seguridad.</u> Bajo las



	consideraciones descritas no sobrepasa el nivel máximo exigido por la Normativa de referencia de la FTA (2006), por lo que no se requiere la implementación de medidas de control.
	Mayores antecedentes en Anexo 7 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°1733 de fecha 12 de julio de 2024, se pronuncia conforme.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Durante la fase de construcción se contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios generados por el personal presente en obra y en los frentes de trabajo, estos residuos provendrán principalmente de los comedores. Se contempla la generación de 1.800 L/día, en el momento de máxima demanda de trabajadores (450 trabajadores) y una tasa de generación de 4 L/persona-día. Dichos residuos serán almacenados de forma transitoria en contenedores con tapa especialmente destinados para ellos y al interior presentarán bolsas plásticas, para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (tales como moscas, animales, roedores). Los 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 en bolsas de basura herméticas. Su retiro se realizará con frecuencia de 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad. La disposición final será provista por una empresa autorizada ante la Autoridad Sanitaria para dichos fines. Para más detalles en el punto 3.4.1 de la DIA se presentan los antecedentes técnicos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 140.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Existirán a su vez residuos inertes de la construcción, tales como tierra producto de las excavaciones y escarpe, y escombros, los cuales serán almacenados a granel de forma transitoria en zonas destinadas para ello al interior de la instalación de faena, cada sitio será claramente señalizado y delimitado. Además, el proyecto considera acopios temporales de los RESCON (escombros) dentro del área del proyecto, estos sitios serán señalizados y delimitados en las obras de construcción. Lo anterior se detalla en el acápite 3.4 (antecedentes para la solicitud del PAS 140). En la siguiente tabla se muestra las cantidades estimativas de residuos para el proyecto:



	Tabla: 4.6.5.1.1 Residuos inertes de la construcción y escombros. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Residuos</th><th>Total Proyecto (m³)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escarpe (m³)</td><td>23.021,22</td></tr> <tr> <td>Excavaciones (m³)</td><td>28.078,57</td></tr> <tr> <td>Escombros (RESCON) (m³)</td><td>2700,40</td></tr> </tbody> </table> (Fuente: Tabla 3-47 de la DIA) 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. Se ha considerado el traslado de estos materiales a Sociedad Minera Arrip S.A. Si al momento de iniciar la construcción del proyecto no fuera posible disponer los residuos inertes de la construcción en este lugar, se realizará la disposición en cualquier sitio de los indicados en la página web de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana (www.asrm.cl) En obra se mantendrá un registro de la disposición final de escombros generados en la etapa de construcción, el cual será emitido por la empresa encargada de la disposición final de los residuos inertes cada vez que se genere el traslado de dichos residuos. El encargado de obras de mantener el registro será designado por el Titular y se encontrará disponible para su revisión cada vez que la Autoridad Ambiental lo solicite. Para más detalles en el punto 3.4.1 de la DIA se presentan los antecedentes técnicos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 140.	Residuos	Total Proyecto (m ³)	Escarpe (m ³)	23.021,22	Excavaciones (m ³)	28.078,57	Escombros (RESCON) (m ³)	2700,40
Residuos	Total Proyecto (m ³)								
Escarpe (m ³)	23.021,22								
Excavaciones (m ³)	28.078,57								
Escombros (RESCON) (m ³)	2700,40								

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Durante la fase de construcción se generarán residuos industriales peligrosos, generados principalmente por envases y posibles materiales de contención de derrames (tierra). Se estima un total aproximado de 18,5 kg/mes de residuos peligrosos, los que provienen de las sustancias peligrosas utilizadas, correspondientes a restos de sustancias, envases vacíos y materiales de contención, EPP e implementos de aplicación contaminados. La cantidad máxima de almacenamiento en bodega corresponde a 150 kg de RESPEL. Respecto del período de almacenamiento de RESPEL durante la Fase de Construcción se indica que aquellos residuos generados en los frentes de trabajo serán retirados de forma periódica y dispuestos en la bodega de almacenamiento temporal (BAT) en la instalación de faena, permaneciendo en ella durante un período no mayor a seis (6) meses, según lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL, para después



	ser enviados mediante transportistas autorizados a una instalación de eliminación autorizada por la Autoridad Sanitaria. Se considera una cantidad de 1406,21 kg de Residuos Peligrosos (RESPEL) de los residuos señalados en la Tabla 3-59 y 3-60 de la DIA. Mayores antecedentes en el PAS 142, Punto 3.4.2 de la DIA
--	--

4.6.5.3. Sustancias peligrosas

Tabla 4.6.5.3. Sustancias Peligrosas				
Nombre	Descripción			
Sustancias peligrosas	Durante la Fase de Construcción se utilizarán algunas sustancias peligrosas, en las cantidades que se describen en la Tabla siguiente:			
	Tabla N°4.6.5.3.1: Sustancias Peligrosas para la Fase de Construcción			
	Compuesto que origina la peligrosidad	NCh 2190/2004 Clase	Cantidad	Unidad
	Petróleo	3	1000	L
	Bencina	3	40	L
	Desmoldante	N/A	400	L
	Siliconas	N/A	400	Pomo (300 ml)
	Espuma expansiva	3	100	Pomo (750 ml)
	Pintura base solvente	3	100	Tineta (18 L)
	(Punto 6.6 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria)			
Para su almacenamiento, se indica que, de acuerdo con la compatibilidad de las sustancias químicas, éstas se almacenarán en una misma bodega. Además, debido a que las cantidades no superarán los 600 kg. o L en total serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S. N°43/2016 del MINSAL.				
Los envases vacíos y materiales contaminados con las sustancias anteriormente señaladas serán manejados como residuo peligroso.				

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	
Casas	
Edificios y departamentos	
Estacionamientos	
Vialidad y Accesos	
Obras de Urbanización – Aguas Lluvias	
Áreas Verdes	



Sedes Sociales
Salas de Basura
Obras de atravieso Canal
Obras Viales del Proyecto

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Firma escritura	La fase de operación da inicio con la firma de la primera escritura de traspaso de las viviendas a los futuros propietarios, a partir de ese momento la operación pasa a estar a cargo de ellos, sin perjuicio de las responsabilidades legales que tenga el Titular respecto del cumplimiento de la RCA y otras normas atinentes.
Habitación del Proyecto Inmobiliario	Corresponde a la ocupación de todas las instalaciones del Proyecto por los futuros residentes.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos				
Nombre	Descripción			
Agua Potable	El agua potable utilizada por el Titular en la Fase de Operación del Proyecto se señala a continuación:			
	Tabla 4.7.2.1: Requerimiento hídrico del Proyecto para la Fase de Operación			
	Ítem	Origen	Periodo	Consumo (l/s)
	Consumo domestico	El agua potable y alcantarillado será provista por la empresa sanitaria Aguas Andinas S.A. que tiene la concesión sanitaria de la mayor parte del sector donde se emplazará el proyecto.	Indefinido	7,96 l/s
	Áreas verdes	El agua potable y alcantarillado será provista por la empresa sanitaria Aguas Andinas S.A. que tiene la concesión sanitaria de la mayor parte del sector donde se emplazará el proyecto. Este riego será responsabilidad de la Municipalidad de San Bernardo.	Indefinido	0,123 l/s
	Total			8,083 l/s
(Fuente: Tabla 11 de la Adenda)				



Alcantarillado y Servicios higiénicos.	El agua potable y alcantarillado será provista por la empresa sanitaria Aguas Andinas S.A. que tiene la concesión sanitaria de la mayor parte del sector donde se emplazará el Proyecto. En el Anexo 1 de la Adenda se presenta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N°05003 de fecha 09 de junio de 2023 de Aguas Andinas. La provisión de servicios higiénicos se realizará por medio de baños particulares en cada casa y departamento los que estarán conectados al sistema de alcantarillado, como se indicó en el párrafo anterior, el proyecto cuenta con factibilidad de servicios sanitarios de Aguas Andinas, para disponer las aguas servidas al alcantarillado.
Energía	La factibilidad del suministro de energía eléctrica será proporcionada por la empresa CGE y estará de acuerdo con las normas vigentes de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Las instalaciones de electricidad que se proyectan serán declaradas ante la SEC previo a su puesta en servicio y realizadas por instaladores eléctricos, de la Clase correspondiente y autorizados según lo establecido en el D.S N° 92/1983 de la SEC. 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. 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.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3. Productos generados

Nombre	Descripción
Dado que el Proyecto consiste en la construcción de un mercado de abastos y outlet, las características de sus partes, acciones y obras no considera la generación de productos. (Punto 1.6.7 de la DIA)	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

El proyecto no contempla la extracción, explotación o uso de recursos naturales. (Punto 1.6.8 de la DIA)	
--	--

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	La información respecto a emisiones se presenta en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria.



	Las principales actividades asociadas a la fase de operación del Proyecto que son generadoras de emisiones atmosféricas corresponden a la resuspensión por tránsito de vehículos, la combustión de los mismos. En la Tabla N° 6-1 “Emisiones a Compensar” del Anexo 4 de la Adenda Complementaria el Titular presenta el resumen de emisiones, y el análisis normativo del artículo 64 del D.S N° 31/2016 del MMA. El detalle y desglose de todas las emisiones consideradas en el Proyecto se puede observar en las Tablas 3-91 (MP10 (t/año)) y 3-92 (MP2,5 (t/año)), ambas del Anexo 4 de la Adenda Complementaria. De acuerdo a los resultados presentados por el Titular, se señala que según lo dispuesto en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA, se sobrepasarán los límites permisibles en la fase de operación en el Año 3 con 4,2 MP10 (T/Año), por tanto, requiere compensar sus emisiones con 5,09 MP10 (T/Año). Y Año 4 con 8,08 MP10 (T/Año), por tanto, requiere compensar sus emisiones con 9,7 MP10 (T/Año) Mayores antecedentes en el Anexo 4 Estimación de emisiones de la Adenda Complementaria.
La SEREMI de Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N° 243388 de fecha 18 de julio de 2024, se pronuncia conforme.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Durante la Fase de Operación, se prevé la generación de aguas servidas producto de los servicios higiénicos presentes en el Proyecto, las que serán descargadas en la red pública de alcantarillado. Serán manejadas por medio de la empresa Aguas Andinas (En el Anexo 1 de la Adenda se presenta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N°05003 de fecha 09 de junio de 2023 de Aguas Andinas.) Sobre la base de lo anterior, estimó un consumo diario de 688 m³/día considerando un total de 3.440 habitantes, respectivamente. Se considerará una dotación de 200 L/persona/día.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido y vibraciones

Tabla 4.7.5.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Por las características residenciales del Proyecto, para la fase de operación no se contemplan fuentes significativas de ruido por lo que se descarta de la evaluación. (Punto 5.2.2 del Anexo 7 de la adenda Complementaria) Mayores antecedentes en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria.
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°1733 de fecha 12 de julio de 2024, se pronuncia conforme.	



Vibraciones	Por las características residenciales del Proyecto, para la fase de operación no se consideran fuentes significativas de vibración. (Punto 5.3.2 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria)
La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°1733 de fecha 12 de julio de 2024, se pronuncia conforme.	

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos			
Nombre	Descripción		
Residuos sólidos domiciliarios	Durante la Fase de Operación del Proyecto, se proyecta la generación de residuos sólidos domésticos producto de las actividades propias del Proyecto. En la tabla siguiente se indican los residuos totales producidos tanto por las casas como por los departamentos del Proyecto:		
	Tabla 4.7.6.1.1: Residuos Sólidos Domiciliarios de la Fase de Operación		
	Tipo de Vivienda	Casa	Departamento
	Cantidad generada (m ³ o L) en unidad de tiempo (día o mes)	8.160 L/día	4.200 L/día
	Tiempo de acumulación	3 días	3 días
	Cantidad (m ³ o L) enviados a disposición final por terceros	24.480 L / cada 3 días	12.600 L / cada 3 días
	Manejo de Residuos	Se almacenarán de forma particular en cada una de las viviendas. Previo al retiro municipal, la basura será trasladada afuera de los domicilios donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación de 3 días.	Se almacenarán de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los shaft hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores con ruedas hacia las salas de precarguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. Se considera un periodo de acumulación de 3 días.
	Disposición Final	Traslado a relleno sanitario por medio de	Traslado a relleno sanitario por medio de



	camiones de recolección municipal.	camiones de recolección municipal.
	(Fuente: Punto 6.6 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria)	
	Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios se almacenarán en contenedores plásticos de 2 contenedores de 360 lts (720 lts) y 2 contenedores de 120 lts (240 lts) en cada Sala de Basura tipo, los cuales serán reforzados en su interior con bolsas plásticas. Por otro lado, la recolección municipal de aquellos residuos se realizará con una frecuencia aproximada de 3 veces por semana.	
	Para más detalles en el punto 3.4.1 de la DIA se presentan los antecedentes técnicos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 140.	

4.8. Fase de Cierre

No aplica, ya que el Proyecto considera una vida útil indefinida (Mayores antecedentes el punto 1.7 de la DIA).

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Riesgo para la salud de la población

5.1.1 Emisiones atmosféricas

Tabla 5.1.1 Emisiones atmosféricas		
Impacto ambiental 1		
Impacto ambiental no significativo	no	Aumento de las emisiones atmosféricas.
Parte, obra o acción que lo genera		<u>Construcción:</u> excavación, transferencia de material, resuspensión de material particulado por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de motores de equipos móviles y maquinaria fuera de ruta, asimismo, el uso de grupos electrógenos para la fase de construcción. <u>Operación:</u> Las principales actividades asociadas a la fase de operación del Proyecto que son generadoras de emisiones atmosféricas corresponden a la resuspensión por tránsito de vehículos y la combustión de los mismos.
Fase en que se presenta		Construcción y operación.

5.1.2 Ruido y vibraciones

Tabla 5.1.2 Ruido		
Impacto ambiental 2		
Impacto ambiental no significativo	no	Aumento en los niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera		Construcción: Uso de maquinaria en las obras asociadas a la construcción del Proyecto, grupos electrógenos.



Fase en que se presenta	Construcción.
-------------------------	---------------

5.2 Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

5.2.1 Tiempos de desplazamiento de grupos humanos

Tabla 5.2.1 Tiempos de desplazamiento de grupos humanos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Aumento en tiempos de desplazamiento
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción: Transporte sustancias, residuos y materiales. Operación: Vehículos livianos y camiones que ingresan o egresan al Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

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

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

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de concentraciones de material particulado y de emisiones de ruido y vibraciones.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Se identifican hacia el poniente del Proyecto sectores residenciales tradicionales como la Población Balmaceda y el Barrio Maestranza próximos a los edificios de la Ex Maestranza de San Bernardo y la vía férrea; hacia el oriente nuevos conjuntos habitacionales recientemente edificados y otros en construcción, reflejo del crecimiento de la ciudad y sus límites urbanos, mientras que al norte del área de influencia se encuentra el sector más poblado de San Bernardo, correspondiente a poblaciones y villas planificadas en la década de los noventa, caracterizadas por una alta concentración de viviendas sociales y blocks. (Punto 2.1.8.a de la DIA) Se identifican receptores sensibles correspondientes a edificaciones habitadas cercanas a sectores donde se emplazarán las partes y obras del Proyecto. El Titular identifica 6 receptores los cuales se pueden observar en la Figura 3 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución	El Proyecto generará emisiones atmosféricas principalmente en la fase de construcción por las actividades de excavación, transferencia de material, resuspensión de material particulado por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no



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.	pavimentados, combustión de motores de equipos móviles y maquinaria fuera de ruta, asimismo, el uso de grupos electrógenos para la fase de construcción. Y en la Fase de Operación por la resuspensión de partículas por tránsito de vehículos y la combustión de los mismos. De acuerdo a los resultados presentados por el Titular, se señala que según lo dispuesto en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA, se sobrepasarán los límites permisibles en la fase de construcción y operación en el Año 3 con 4,2 MP10 (T/Año), por tanto, requiere compensar sus emisiones con 5,09 MP10 (T/Año). Y en la fase de operación en el Año 4 con 8,08 MP10 (T/Año), por tanto, requiere compensar sus emisiones con 9,7 MP10 (T/Año). Sin perjuicio de lo anterior, se contempla la implementación de medidas de control de emisiones, que se detallan en el punto 7 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria. Mayores detalles en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria. En virtud lo anterior, el proyecto no generará un impacto significativo en todas las fases del proyecto por sus emisiones atmosféricas.
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.	El Titular identifica 6 receptores los cuales se pueden observar en la Figura 3 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria. Las principales fuentes generadoras de ruido de la Fase de Construcción corresponden al transporte de camiones, uso de maquinarias, funcionamiento de equipos, realización de las obras viales del Proyecto. Considerando la distancia y la altura más desfavorable para todos los receptores evaluados y por lo tanto que representan la condición más crítica de modelación en la Tabla 32, del Anexo 7 de la Adenda Complementaria se observa el cumplimiento de los límites establecido por el D.S. N°38/11 del MMA. Para lograr lo anterior, el Titular deberá implementar las medidas de control señaladas en el punto 7.1 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria. Por su parte, por las características residenciales del Proyecto, para la Fase de Operación no se contemplan fuentes significativas de ruido por lo que se descarta de la evaluación. (Punto 5.2.2 del Anexo 7 de la adenda Complementaria). Mayores antecedentes en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria. En virtud lo anterior, el proyecto no generará un impacto significativo en todas las fases del proyecto por sus emisiones de ruido.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos	<u>Vibraciones</u> El Titular identifica 6 receptores los cuales se pueden observar en la Figura 3 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria.



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.	De acuerdo con la normativa de referencia de la FTA 2006 (<i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i>) de los Estados Unidos de América, en la fase de construcción, la maquinaria con mayor emisión y que se considera como fuente generadora de vibraciones es el Rodillo Compactador cuyo PPV (medido a 25 [pies]) es de 0,210 [pulgadas/s], por lo que se utilizará dicho nivel de emisión para las proyecciones de vibraciones para el escenario de Obras. Para mayor detalle en la Tabla 21 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria. Para el caso del uso Maquinaria Pesada (Excavadora) y Camiones (Camión Tolva y Camión Mixer), se establecen zonas de restricción frente a los receptores afectados, según corresponda. En la Tabla 30 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria, se presentan las distancias de restricción para el uso de excavadora durante la fase de construcción. De acuerdo a lo indicado en la Tablas 33 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria, es posible demostrar que, con ocasión del Proyecto, se cumple con la FTA (2006) – <i>Transit Noise and Vibration Impact Assessment</i> de Estados Unidos de América. Sin embargo, <u>se considera como abatimiento y control de las vibraciones, las distancias de seguridad</u>. Bajo las consideraciones descritas no sobrepasa el nivel máximo exigido por la Normativa de referencia de la FTA (2006), por lo que no se requiere la implementación de medidas de control. Por su parte por las características residenciales del Proyecto, para la fase de operación no se consideran fuentes significativas de vibración. (Punto 5.3.2 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria) Mayores antecedentes en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria. <u>Residuos Líquidos Domésticos</u> Durante la Fase de Construcción del Proyecto los residuos líquidos generados de tipo domiciliario estarán asociados al manejo de los baños instalados en instalación de faenas y en obra, los cuales se estiman serán del orden diario de 45 m³/día para el periodo de máxima demanda (450 trabajadores). Se considerará durante cada etapa de la Fase de Construcción de una dotación de 100 L/persona/día. Durante la Fase de Operación, se prevé la generación de aguas servidas producto de los servicios higiénicos presentes en el Proyecto, las que serán descargadas en la red pública de alcantarillado. Serán manejadas por medio de la empresa Aguas Andinas (En el Anexo 1 de la Adenda se presenta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N°05003 de fecha 09 de junio de 2023 de Aguas Andinas.)
--	---



	Sobre la base de lo anterior, estimó un consumo diario de 688 m³/día considerando un total de 3.440 habitantes, respectivamente. Se considerará una dotación de 200 L/persona/día. <u>Residuos Industriales Líquidos</u> Durante la fase de construcción, el Titular realizará lavado de camiones mixer al interior de la obra, quedando estipulado en el contrato de prestación de servicios que se llevará a cabo el 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. La frecuencia de lavado dependerá del requerimiento del hormigón que sea requerido de acuerdo avance de la obra. Por el lavado de canoas de camiones mixer, se estima una cantidad de <u>30 litros de agua residual por camión</u> (EPA). En caso de que no se produzca el fraguado del hormigón luego del lavado de canoa del camión mixer, el Titular contempla las siguientes alternativas: • Se contratará a un camión con estanque para realizar el retiro del agua generada por el lavado de la canoa del camión mixer. En este caso el camión y el lugar de disposición final se encontrará autorizado para realizar el retiro de residuos líquidos industriales. Además, se contempla realizar todas las declaraciones correspondientes. • El agua generada producto del lavado de canoas mixer, será utilizado para el curado del hormigón durante la obra gruesa del proyecto. Para esto se realizará un proceso de decantación. Del sistema de limpieza de las ruedas de los vehículos y del lavado de canoas de los camiones mixer, respecto de los residuos (lodos y riles), si estos contienen trazas de grasas u otro contaminante, deberán ser manejados, transportados y dispuestos en lugar Autorizados según lo normado en el D.S. 148/2003 del Ministerio de Salud. En la Figura 40 de la Adenda se observa el Sistema de lavado de canoas y ruedas de camiones.
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.	El Proyecto contempla el manejo de residuos sólidos generados por sus actividades, los cuales incluyen, residuos sólidos asimilables a domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos. <u>Residuos Sólidos Domiciliarios</u>



	Durante la Fase de Construcción se contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios generados por el personal presente en obra y en los frentes de trabajo, estos residuos provendrán principalmente de los comedores. Se contempla la generación de 1.800 L/día, en el momento de máxima demanda de trabajadores (450 trabajadores) y una tasa de generación de 4 L/persona-día. Dichos residuos serán almacenados de forma transitoria en contenedores con tapa especialmente destinados para ellos y al interior presentarán bolsas plásticas, para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (tales como moscas, animales, roedores). Los 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 en bolsas de basura herméticas. Su retiro se realizará con frecuencia de 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad. La disposición final será provista por una empresa autorizada ante la Autoridad Sanitaria para dichos fines. Durante la Fase de Operación del Proyecto, se generarán residuos sólidos domiciliarios desde las casas (8.160 L/día) y departamentos (4.200 L/día) los que se acumularán por un tiempo aproximado de 3 días. En las casas estos residuos serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas. Previo al retiro municipal, la basura será trasladada afuera de los domicilios donde podrán acceder los camiones municipales. Y en los departamentos dichos residuos se almacenarán de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los shaft hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores con ruedas hacia las salas de precarguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. En ambos casos la disposición final será por el traslado a relleno sanitario por medio de camiones de recolección municipal. Para más detalles en el punto 3.4.1 de la DIA se presentan los antecedentes técnicos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 140. <u>Residuos Sólidos Industriales No peligrosos</u>
--	---



Durante la Fase de Construcción también existirán a su vez residuos inertes de la construcción, tales como tierra producto de las excavaciones y escarpe, y escombros, los cuales serán almacenados a granel de forma transitoria en zonas destinadas para ello al interior de la Instalación de Faena, cada sitio será claramente señalizado y delimitado.

Además, el Proyecto considera acopios temporales de los RESCON (escombros) dentro del área del proyecto, estos sitios serán señalizados y delimitados en las obras de construcción. Lo anterior se detalla en el punto 3.4.1 de la DIA (PAS 140).

Se ha considerado el traslado de estos materiales a Sociedad Minera Arrip S.A. Si al momento de iniciar la construcción del proyecto no fuera posible disponer los residuos inertes de la construcción en este lugar, se realizará la disposición en cualquier sitio de los indicados en la página web de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana (www.asrm.cl) En obra se mantendrá un registro de la disposición final de escombros generados en la etapa de construcción, el cual será emitido por la empresa encargada de la disposición final de los residuos inertes cada vez que se genere el traslado de dichos residuos. El encargado de obras de mantener el registro será designado por el Titular y se encontrará disponible para su revisión cada vez que la Autoridad Ambiental lo solicite.

Residuos Industriales Peligrosos

Durante la fase de construcción se generarán residuos industriales peligrosos, generados principalmente por envases y posibles materiales de contención de derrames (tierra). Se estima un total aproximado de 18,5 kg/mes de residuos peligrosos, los que provienen de las sustancias peligrosas utilizadas, correspondientes a restos de sustancias, envases vacíos y materiales de contención, EPP e implementos de aplicación contaminados. La cantidad máxima de almacenamiento en bodega corresponde a 150 kg de RESPEL.

Respecto del período de almacenamiento de RESPEL durante la Fase de Construcción se indica que aquellos residuos generados en los frentes de trabajo serán retirados de forma periódica y dispuestos en la bodega de almacenamiento temporal (BAT) en la instalación de faena, permaneciendo en ella durante un período no mayor a seis (6) meses, según lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL, para después ser enviados mediante transportistas autorizados a una instalación de eliminación autorizada por la Autoridad Sanitaria.

Se considera una cantidad de 1406,21 kg de Residuos Peligrosos (RESPEL) de los residuos señalados en la Tabla 3-59 y 3-60 de la DIA.

Mayores antecedentes en el PAS 142, Punto 3.4.2 de la DIA.



De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 5° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

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 Reglamento del SEIA:

a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Respecto del proyecto, éste contempla la intervención de 13,5 ha. Las principales fuentes corresponden a las actividades que podrían generar los efectos descritos en el literal corresponden al acondicionamiento del terreno (corta de flora y vegetación, escarpe y excavaciones). Cabe señalar que no existirá descarga de residuos líquidos ni sólidos sobre el suelo en ninguna de las etapas consideradas, dado que se implementarán todas las medidas necesarias para impedir que sucedan este tipo de accidentes. De acuerdo a la información presentada, y tomando en consideración la Guía de Evaluación de Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables (SEA, 20123) es posible aseverar que el proyecto no generará impactos por pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar la biodiversidad debido a que el proyecto se emplazará en un área urbana que permite el desarrollo de proyectos inmobiliarios, la cual se encuentra altamente intervenida antrópicamente, generando un alto grado de erosión, por lo cual las obras del proyecto no suponen una pérdida mayor a la existente. Sus obras no alteran la permanencia del recurso, el área del proyecto contempla una superficie de 13,5 ha en un área que ha sido definida para esos fines. Respecto de la flora, en el área de influencia se desarrolla en un sector con una pérdida importante de vegetación boscosa, remplazada principalmente por praderas dominadas por especies adventicias. Esto corresponde históricamente a las consecuencias de actividades antrópicas como la utilización de tierras para la agricultura y/o viviendas, entre otras. Durante la prospección del área de influencia se determinó 1 unidad COT; Pradera clara de <i>Hordeum murinum</i> y <i>Rapistrum rugosum</i> en la cual tienen mayor abundancia las especies adventicias. Respecto de la fauna en el área de influencia del proyecto se registraron 7 especies de fauna silvestre, de las cuales 6 corresponden a la clase aves y 1 a mamíferos. Respecto al origen 4 son de origen nativo y 3 son de origen exótico. Del total de especies registradas en esta campaña, ninguna tiene categoría de conservación (ver Anexo 7 de la DIA). El proyecto se desarrolla en un sector con una fragmentación inicial, producida por los cambios originados por la propia expansión urbana. El Proyecto se desarrolla en un suelo categorizado como urbano, según el Plan Regulador Comunal de San Bernardo el Proyecto se emplaza en la zonificación ZU5-2 El Mariscal que permite el uso residencial, Áreas verdes, Equipamiento de salud, social, deporte, educación, servicios entre otros, por lo tanto, se encuentra definida para la ejecución del presente Proyecto. Cabe señalar que, de acuerdo a las características del área de emplazamiento
---	---



	del Proyecto, el suelo presente en el área de influencia se encuentra altamente intervenido donde la vegetación originaria ha sido desplazada para generar actividades principalmente agrícolas y desarrollo urbano residencial. Mayores antecedentes en el Anexo 7 de la DIA. De acuerdo con los antecedentes presentados, es posible concluir que la construcción y operación del proyecto no generarán un efecto negativo significativo sobre el suelo respecto de pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes en virtud de lo definido en la letra a) del Artículo 6 del Reglamento del SEIA (D.S N° 40/2012 del MMA).
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El Titular señala en el Anexo 7 de la DIA “Informe de Ecosistemas terrestres” que el área de influencia del Proyecto se desarrolla en un sector con una pérdida importante de vegetación boscosa, remplazada principalmente por praderas dominadas por especies adventicias. Esto corresponde históricamente a las consecuencias de actividades antrópicas como la utilización de tierras para la agricultura y/o viviendas, entre otras. Durante la prospección del terreno del Proyecto se determinó 1 unidad COT; Pradera clara de <i>Hordeum murinum</i> y <i>Rapistrum rugosum</i> en la cual tienen mayor abundancia las especies adventicias. Se identificaron 19 especies de flora terrestre vascular en total. De acuerdo con su origen, 18 (90%) de las especies detectadas son Alóctonas y 2 (10%) son nativas. Ninguna de las especies nativas se considera endémica del país. Tomando en cuenta que la flora presente en Chile continental tiene un 11 % de especies alóctonas, el Área de Influencia presenta una cifra nueve veces mayor al promedio nacional, lo que demuestra su alto grado de intervención. En el área de influencia no se identifican especies clasificadas bajo alguna categoría de conservación. En el área de influencia no hay presencia de formaciones boscosas, matorral xerofítico ni plantaciones forestales, por lo tanto, no se debe presentar permisos ambientales sectoriales relacionados al componente de flora y vegetación. (Punto 3.4 del Anexo 7 de la DIA) De acuerdo a la información presentada en el Informe de Ecosistemas terrestres adjunto en el anexo 7 de la DIA, se desprende que las especies con mayor abundancia corresponde a <i>Passer domesticus</i> (gorrión), seguido de <i>Columba livia</i> (paloma) con el 37,29% y 20,34 % respectivamente. Con respecto la clase mamíferos, se registra una especie siendo esta <i>Oryctolagus cuniculus</i> (conejo), la cual es exótica y considerada dañina para la fauna silvestre. Esta especie fue registrada de forma indirecta por la presencia de heces en el área de influencia. En conclusión, se determina que el Proyecto se desarrolla en un sector con una fragmentación inicial, producida por los cambios originados por la propia expansión urbana, por lo que. se considera que la realización de este proyecto no generará un impacto negativo significativo sobre el ecosistema terrestre en estudio. En conclusión, se determina que el proyecto se desarrolla en un sector con una fragmentación inicial, producida por los cambios originados por la propia expansión urbana. Mayores detalles en el Anexo 7 de la DIA. De acuerdo con los antecedentes expuestos por el Titular, no se generará la alteración o explotación de la superficie de plantas, algas, hongos, animales y biota que generen un impacto significativo en el Área de Influencia del Proyecto.



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.	<u>Suelo:</u> El suelo del Proyecto ya se encuentra con un uso urbano previamente definido, a raíz del Proyecto, no se producirá la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad., ya que de acuerdo con la caracterización de Flora y Vegetación el área está compuesta principalmente por áreas intervenidas, como se observa en el Anexo 7 de la DIA. Además, el Proyecto, considera el manejo de residuos sólidos para ambas fases de acuerdo a la normativa vigente. <u>Agua:</u> Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán aguas servidas, las que serán manejadas por medio de la empresa Aguas Andinas (En el Anexo 1 de la Adenda se presenta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N°05003 de fecha 09 de junio de 2023 de Aguas Andinas.) Los residuos líquidos generados durante esta fase consisten principalmente en residuos de tipo domiciliario asociado al manejo de los baños instalados en instalación de faenas y en obra, los cuales se estiman serán del orden diario de 45 m³/día para el periodo de máxima demanda (450 trabajadores). Se considerará durante cada etapa de la Fase de Construcción de una dotación de 100 L/persona/día. Se estima que durante la Fase de Construcción se generarán residuos líquidos industriales, ya que el Titular realizará lavado de camiones mixer al interior de la obra, quedando estipulado en el contrato de prestación de servicios que se llevará a cabo el 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. La frecuencia de lavado dependerá del requerimiento del hormigón que sea requerido de acuerdo avance de la obra. Por el lavado de canoas de camiones mixer, se estima una cantidad de <u>30 litros de agua residual por camión (EPA)</u>. Del sistema de limpieza de las ruedas de los vehículos y del lavado de canoas de los camiones mixer, respecto de los residuos (lodos y riles), si estos contienen trazas de grasas u otro contaminante, deberán ser manejados, transportados y dispuestos en lugar Autorizados según lo normado en el D.S. 148/2003 del Ministerio de Salud. En la Figura 40 de la Adenda se observa el Sistema de lavado de canoas y ruedas de camiones. Durante la Fase de Operación, se prevé la generación de aguas servidas producto de los servicios higiénicos presentes en el Proyecto, las que serán descargadas en la red pública de alcantarillado. Serán manejadas por medio de la empresa Aguas Andinas (En el Anexo 1 de la Adenda se presenta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N°05003 de fecha 09 de junio de 2023 de Aguas Andinas.) Sobre la base de lo anterior, estimó un consumo diario de 688 m³/día considerando un total de 3.440 habitantes, respectivamente. Se considerará una dotación de 200 L/persona/día. <u>Aire:</u> El Proyecto generará emisiones atmosféricas principalmente en la fase de construcción por las actividades de excavación, transferencia de material, resuspensión de material particulado por tránsito de vehículos en caminos
--	--



	pavimentados y no pavimentados, combustión de motores de equipos móviles y maquinaria fuera de ruta, asimismo, el uso de grupos electrógenos para la fase de construcción. De acuerdo a los resultados presentados por el Titular, se señala que según lo dispuesto en el artículo 64 del D.S. N°31/2016 del MMA, se sobrepasarán los límites permisibles en la fase de construcción y operación en el Año 3 con 4,2 MP10 (T/Año), por tanto, requiere compensar sus emisiones con 5,09 MP10 (T/Año). Y en la fase de operación en el Año 4 con 8,08 MP10 (T/Año), por tanto, requiere compensar sus emisiones con 9,7 MP10 (T/Año).
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	A partir de los niveles de concentración contenidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes en Chile conforme su ámbito de aplicación es posible indicar que dichas normas no aplican a las actividades del Proyecto, atendida su naturaleza y ubicación.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	De acuerdo con la caracterización ambiental para la componente Fauna presentada en el Anexo 7 de la DIA, en el Área de Influencia determinada y justificada para esta misma componente, es posible señalar que no posee singularidades ambientales que permitan el desarrollo y permanencia de fauna nativa, dado que el área está actualmente ubicada en un contexto urbano con altos niveles de antropización. Por lo tanto, en cuanto a los efectos que puedan derivarse de la realización del proyecto, para el componente fauna, se considera que estos no serían significativos, debido a que en el área no se registra la existencia de hábitats de relevancia para la fauna, ya que corresponde a un sitio con mínimos elementos naturales.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos,	<u>Sustancias peligrosas:</u> Para la fase de construcción Para su almacenamiento, se indica que, de acuerdo con la compatibilidad de las sustancias químicas, éstas se almacenarán en una



residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	misma bodega. Además, debido a que las cantidades no superarán los 600 kg. o L en total serán dispuestas en una bodega común en cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 del D.S. N°43/2016 del MINSAL. Los envases vacíos y materiales contaminados con las sustancias anteriormente señaladas serán manejados como residuo peligroso. <u>Residuos Sólidos Domiciliarios</u> Durante la Fase de Construcción se contempla la generación de residuos asimilables a domiciliarios generados por el personal presente en obra y en los frentes de trabajo, estos residuos provendrán principalmente de los comedores. Se contempla la generación de 1.800 L/día, en el momento de máxima demanda de trabajadores (450 trabajadores) y una tasa de generación de 4 L/persona-día. Dichos residuos serán almacenados de forma transitoria en contenedores con tapa especialmente destinados para ellos y al interior presentarán bolsas plásticas, para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (tales como moscas, animales, roedores). Los 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 en bolsas de basura herméticas. Su retiro se realizará con frecuencia de 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad. La disposición final será provista por una empresa autorizada ante la Autoridad Sanitaria para dichos fines. Durante la Fase de Operación del Proyecto, se generarán residuos sólidos domiciliarios desde las casas (8.160 L/día) y departamentos (4.200 L/día) los que se acumularán por un tiempo aproximado de 3 días. En las casas estos residuos serán almacenados de forma particular en cada una de las viviendas. Previo al retiro municipal, la basura será trasladada afuera de los domicilios donde podrán acceder los camiones municipales. Y en los departamentos dichos residuos se almacenarán de forma particular en cada una de las viviendas, posteriormente serán conducidas a través de los shaft hacia las salas de basuras ubicadas en el primer piso. Finalmente, y previo al retiro municipal, la basura será trasladada en contenedores con ruedas hacia las salas de precarguío hasta donde podrán acceder los camiones municipales. En ambos casos la disposición final será por el traslado a relleno sanitario por medio de camiones de recolección municipal. Para más detalles en el punto 3.4.1 de la DIA se presentan los antecedentes técnicos para el otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 140. <u>Residuos Sólidos Industriales No peligrosos</u> Durante la Fase de Construcción también existirán a su vez residuos inertes de la construcción, tales como tierra producto de las excavaciones y escarpe, y escombros, los cuales serán almacenados a granel de forma transitoria en zonas
---	--



	destinadas para ello al interior de la Instalación de Faena, cada sitio será claramente señalizado y delimitado. Además, el Proyecto considera acopios temporales de los RESCON (escombros) dentro del área del proyecto, estos sitios serán señalizados y delimitados en las obras de construcción. Lo anterior se detalla en el punto 3.4.1 de la DIA (PAS 140). Se ha considerado el traslado de estos materiales a Sociedad Minera Arrip S.A. Si al momento de iniciar la construcción del proyecto no fuera posible disponer los residuos inertes de la construcción en este lugar, se realizará la disposición en cualquier sitio de los indicados en la página web de la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana (www.asrm.cl) En obra se mantendrá un registro de la disposición final de escombros generados en la etapa de construcción, el cual será emitido por la empresa encargada de la disposición final de los residuos inertes cada vez que se genere el traslado de dichos residuos. El encargado de obras de mantener el registro será designado por el Titular y se encontrará disponible para su revisión cada vez que la Autoridad Ambiental lo solicite. <u>Residuos Industriales Peligrosos</u> Durante la fase de construcción se generarán residuos industriales peligrosos, generados principalmente por envases y posibles materiales de contención de derrames (tierra). Se estima un total aproximado de 18,5 kg/mes de residuos peligrosos, los que provienen de las sustancias peligrosas utilizadas, correspondientes a restos de sustancias, envases vacíos y materiales de contención, EPP e implementos de aplicación contaminados. La cantidad máxima de almacenamiento en bodega corresponde a 150 kg de RESPEL. Respecto del período de almacenamiento de RESPEL durante la Fase de Construcción se indica que aquellos residuos generados en los frentes de trabajo serán retirados de forma periódica y dispuestos en la bodega de almacenamiento temporal (BAT) en la instalación de faena, permaneciendo en ella durante un período no mayor a seis (6) meses, según lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL, para después ser enviados mediante transportistas autorizados a una instalación de eliminación autorizada por la Autoridad Sanitaria. Se considera una cantidad de 1406,21 kg de Residuos Peligrosos (RESPEL) de los residuos señalados en la Tabla 3-59 y 3-60 de la DIA.
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	El abastecimiento de agua para el Proyecto será a través de la red existente tal como se puede verificar con el certificado de factibilidad de uso de agua potable, (El agua potable y alcantarillado será provista por la empresa sanitaria Aguas Andinas S.A. que tiene la concesión sanitaria de la mayor parte del sector donde se emplazará el Proyecto. En el Anexo 1 de la Adenda se presenta el Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado N°05003 de fecha 09 de junio de 2023 de Aguas Andinas.) con lo cual el Proyecto no considera la extracción de recursos hídricos de ningún tipo. De acuerdo a lo señalado en el acápite 2.1.4.4 del capítulo 2 de la DIA, respecto de las obras, se considera que las excavaciones más profundas no superarán los 1,6 m de profundidad correspondiente al sello de excavaciones



impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	de los edificios para las fundaciones, por tanto, el Titular señala que “no se espera el alumbramiento de aguas subterráneas”. Además, de acuerdo con los antecedentes de la Mecánica de Suelo adjunta en el Anexo 6 de la DIA, en los reconocimientos estratigráficos realizados con fecha agosto de 2020, no se detectó napa de agua en ninguno de los pozos explorados. En la exploración se alcanzó una profundidad máxima de reconocimiento igual a 3,00 m. Es por lo anterior, que no se espera la afectación de la napa freática producto de las excavaciones del Proyecto En relación al componente hidrológico superficial, el área de influencia corresponde a los cuerpos de agua, cauces naturales y artificiales que estén dentro del área de emplazamiento de las obras. Al respecto se identifica en el límite norte del área de emplazamiento del proyecto en calle El Mariscal la existencia de un canal entubado denominado Canal Rama San Bernardo, el cual tiene su origen desde su toma en el canal Tronco San Bernardo, en su cruce con Av. Santa Rosa hasta la línea del Ferrocarril Central y que está bajo la administración de la Sociedad del Canal de Maipo. En el tramo que enfrenta el Proyecto se efectuarán obras de atraveso para la materialización de los accesos vehiculares y obras de atraveso de canal por la tuberías de agua potable y aguas servidas. Es importante mencionar que, estas obras no intervendrán el canal entubado por lo que no interferirá la circulación de las aguas, las obras de atraveso se realizarán por debajo del canal entubado no dañando su estructura. (Respuesta 4.23 de la Adenda) El Proyecto no afectará: cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles, vegas y/o bofedales; humedales, estuarios, turberas o glaciares.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Titular declara que el proyecto, en ninguna de sus fases, contempla la introducción de especies exóticas de ningún tipo al territorio nacional, o en áreas, zonas o ecosistema alguno.
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 Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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	Aumento en tiempos de desplazamiento.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Se identifican hacia el poniente del Proyecto sectores residenciales tradicionales como la Población Balmaceda y el Barrio Maestranza próximos a los edificios de la Ex Maestranza de San Bernardo y la vía férrea; hacia el oriente nuevos conjuntos habitacionales recientemente edificados y otros en construcción, reflejo del crecimiento de la ciudad y sus límites urbanos, mientras que al norte del área de influencia se encuentra el sector más poblado de San Bernardo, correspondiente a poblaciones y villas planificadas



	en la década de los noventa, caracterizadas por una alta concentración de viviendas sociales y blocks. (Punto 2.1.8.a de la DIA) Se identifican receptores sensibles correspondientes a edificaciones habitadas cercanas a sectores donde se emplazarán las partes y obras del Proyecto. El Titular identifica 6 receptores los cuales se pueden observar en la Figura 3 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria.
Reasentamiento de comunidades humanas	No generará reasentamientos de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. (Punto 6.9 del Anexo 6 de la Adenda Complementaria)
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.	Sustento Económico En el área de influencia no se identifican actividades productivas y económicas dependientes de la extracción de recursos naturales, situación que se extiende al área del Proyecto. Sustento Tradicional • <u>Medicinal</u>: En el área de influencia no se identifica recolección de hierbas medicinales por parte de los grupos humanos presentes. • <u>Espiritual</u>: En el área de influencia no se identifican recursos naturales utilizados con fines espirituales por parte de los grupos humanos presentes. • <u>Cultural</u>: En el área de influencia no se identifican actividades y/o manifestaciones culturales asociadas a recursos naturales por parte de los grupos humanos presentes.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Respecto a los desplazamientos de la población del área de influencia, los entrevistados destacan como destino frecuente de viajes el centro de San Bernardo y también Santiago centro. El principal motivo de desplazamiento es para acceder a sus lugares de trabajo y establecimientos educacionales, así como también realizar compras, trámites y pago de servicios. Sobre la base de lo anteriormente expuesto existirían: <u>Desplazamiento con fines laborales</u>: Las personas entrevistadas concuerdan en que la población del área de influencia trabaja en lugares fuera de la comuna de San Bernardo, algunas personas optan por el bus interurbano Alto Jahuel o, muchas personas también prefieren el Tren Central, ya sea la Estación Maestranza o San Bernardo. <u>Desplazamiento con fines educacionales</u>: Cercanos al área de influencia existen variados establecimientos educacionales que brindan educación a los niños y niñas del sector, generando alto tránsito especialmente desde los condominios a estos establecimientos. <u>Desplazamientos por compras o acceso a servicios</u>: La mayoría de los servicios se concentran en el centro de San Bernardo. Para este fin, se utilizan mucho los taxis colectivos que circulan por el área de influencia, ya que son más eficientes y rápidos. De las entrevistas se desprende que la mayoría de las personas residentes en el área de influencia cuentan con vehículo particular, siendo este el medio de



	transporte más utilizado dentro del sector, sin embargo, también existen recorridos de transporte público, los cuales son utilizados en su mayoría por trabajadores y estudiantes que deben trasladarse a otras comunas de la capital. En el área de influencia existen calles y avenidas importantes que brindan conectividad a los grupos humanos del sector, destaca la intersección de Av San José/El Mariscal con camino Padre Hurtado al establecerse como los principales ejes viales del área de influencia al tener capacidad de flujo y su conectividad con las diferentes direcciones del globo y las principales avenidas que conforman la red vial en el área de influencia, tales como Colón Sur, Balmaceda, Av. San José, El Mariscal, Baquedano Almirante Riveros Av. Portales (y variación Portales oriente), Ruta G-45-H, camino a Padre Hurtado. Además, se debe considerar que para permitir el correcto desplazamiento de la población del área de influencia, durante la fase de construcción del Proyecto se contará con todas las medidas de seguridad vial necesarias para peatones y vehículos que circulen por las vías colindantes, tales como: • Señalizaciones de tránsito reglamentarias e informativas, señales de advertencia de peligro de las obras, las que se mantendrán día y noche. • Bandereros durante la operación de vehículos de carga. • 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. Cabe señalar que el acceso en fase de construcción del Proyecto se realiza por calle Baquedano y se contará con un flujo máximo de 13 vehículos/día, traduciéndose a 1 vehículo/hora Cabe señalar que las vías seleccionadas para el transporte contemplan el desplazamiento por avenidas mayores con tal de afectar en menor medida la movilidad, como no afectar procesiones, ferias libres u otras que puedan desarrollarse en el territorio. De esta manera no existe superposición ni cruce de ferias libres por tránsito de camiones. Finalmente, se realizó un Informe sobre la libre circulación, conectividad y tiempos de desplazamientos (ver Anexo 10 de la DIA), con el fin de descartar afectación sobre el literal b) del Artículo 7 del RSEIA. A continuación, se presentan el análisis en los tiempos de desplazamiento integrados en dicho informe: <i>Análisis en los tiempos de desplazamiento</i> Se realizó un análisis de los tiempos de desplazamientos vehiculares del Proyecto en puntos de control específicos dentro del área de influencia, mediante una modelación a través del software SATURN, obteniendo una comparación de los tiempos de desplazamientos vehiculares entre la Situación Base y la Situación con Proyecto. El objeto de este análisis es verificar si la puesta en operación del proyecto en sus dos fases (construcción y operación) genera un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento. Para lo anterior se considerarán los siguientes tramos: - Camino El Mariscal entre Santa Rosa y Martín de Solís. - Camino Padre Hurtado entre Baquedano y Gustavo Campaña Gandarillas. - Baquedano entre Camino Padre Hurtado y San Francisco Este análisis se realiza tanto para las fases de construcción como de operación.
--	--



Dados los resultados de las tablas presentadas en el Anexo 9 se puede apreciar que no existen cambios significativos en los tiempos de desplazamiento debido a la construcción del proyecto y tampoco debido a la puesta en operación del mismo.

Análisis de otros modos

Se realizó un análisis del impacto generado por el Proyecto relacionado a los usuarios de otros modos al espacio público. Para ello, se realiza un catastro operativo de las facilidades existentes en el área de análisis y se realiza un análisis cualitativo del estado de estos.

Usuarios de transporte público:

De acuerdo a la identificación y análisis cualitativo de conflictos expuestos en el Informe sobre la libre circulación, conectividad y tiempos de desplazamientos, se puede identificar cualitativamente los conflictos observados en las facilidades para las personas que utilizan el transporte público, tales como los que se describen a continuación.

- Existen 2 paraderos con infraestructura RED, pero que se encuentran en desuso, posiblemente por la incorporación de nuevos servicios y/o modificación de trazados.
- Algunos paraderos no cuentan con baldosas podotáctiles.
- En algunos paraderos no se presenta la demarcación de piso del sitio de parada de los buses.
- Algunos paraderos se encuentran con grafitis.
- Existen paraderos que la demarcación se encuentra deteriorada.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se aprecia que existe un proyecto MOP en el eje de Av. Padre Hurtado denominado “Ampliación Camino Padre Hurtado Ruta G-45, Región Metropolitana”, el cual que mejorará y reubicará paraderos, por lo que no se requiere de mantenimiento y/u otras obras asociadas a ellos.

Respecto al resto de los paraderos, se ejecutará mantención y/o cambio de estándar de acuerdo a la normativa vigente, cuyas medidas serán parte de medidas de mitigación adicionales.

No se observan conflictos relacionados a la distancia entre el predio en que se emplazará el proyecto y los paraderos existentes en el área de influencia ya que se encuentra próximo a 350 metros en promedio entre los paraderos ubicados en la acera sur de Av. El Mariscal y próximo a 525 metros en promedio entre los paraderos ubicados en la acera norte de Av. El Mariscal. Así como tampoco se observan conflictos relacionados con la capacidad de los paraderos presentes en el área de influencia. Esto se pudo validar al analizar los niveles de servicio actuales y con la demanda inducida, donde se pudo cuantificar que cumplen con la capacidad de atención.

Usuarios peatones

Identificación y análisis cualitativo de conflictos

Pese que las rutas identificadas en terreno, en su mayoría son accesibles para personas con movilidad reducida, se puede identificar cualitativamente algunos conflictos observados, tales como los que se describen a continuación.



- Hay aceras que no poseen veredas, como es el caso de Av. Mariscal al oriente del proyecto, en la acera oriente de Padre Hurtado entre Av. Baquedano y Av. Mariscal.
- Algunos cruces no se encuentran regulados con dispositivos de rodados.
- Falta vallas peatonales para mantener segura la circulación y traviesos peatonales.

Análisis de resultado

Respecto a los resultados obtenidos se puede observar que los niveles de servicios se conservan, en relación a los escenarios de la situación actual, situación base y situación con proyecto en operaciones para todas las etapas del proyecto.

Por lo tanto y según lo establecido por la metodología, en los casos que la accesibilidad del proyecto mantenga una interacción armónica con el entorno urbano, manteniendo con ello algunos o todos los estándares de servicio en un nivel semejante a los existentes antes de la puesta en operación del proyecto, no se requerirá obras o medidas adicionales. Sin perjuicio de lo anterior se propone medidas de mitigación adicionales con el propósito de mejorar la seguridad de los peatones y facilitar la circulación de estos usuarios, como por ejemplo regularización de traviesos peatonales (instalación de dispositivos de rodados, demarcación pasos de cebra y la instalación de un semáforo peatonal).

Usuarios ciclos

Identificación y análisis cualitativo de conflictos

Considerando el análisis de las rutas identificadas y el catastro realizado en terreno, se puede identificar cualitativamente algunos conflictos observados, tales como los que se describen a continuación.

- La ciclovía de Camino El Mariscal requiere de demarcaciones para estar en buenas condiciones.
- La ciclovía de Av. Padre Hurtado que existe actualmente no está considerada en el proyecto MOP “Ampliación Av. Padre Hurtado Ruta G-45”, ya que en dicho proyecto se emplazará en la calzada poniente, al sur de Camino El Mariscal.
- La ciclovía de Inka Yen Mapu se encuentra en condiciones óptimas, sin embargo, se aprecian vehículos estacionados sobre ella.

Niveles de servicio en ciclovías: Situación Actual

El nivel de servicio de la situación actual de las ciclovías analizada en diferentes tramos medidos. Al respecto, el nivel de servicio para los tramos que conforman el área de influencia presenta un nivel A. Esto se debe principalmente el poco uso de esta ciclovía, es decir el flujo medido es muy bajo.

Niveles de servicio en ciclovías: Situación Base

Dado que en la situación base, se modifica la ciclovía de Av. Padre Hurtado (ancho efectivo), y que se utilizará desde el sur de Camino El Mariscal, se asume que el mismo flujo se trasladará hacia la nueva ciclovía. Respecto a los cálculos obtenidos, se presentan niveles aún en la categoría A, puesto que no superan los 65 ciclos/hr.



	<i>Niveles de servicio en ciclovías: Situación con Proyecto en Operación</i> Para la situación con proyecto en operaciones, se considera el flujo de la situación base más el flujo inducido que se ha distribuido en los puntos cardinales definidos. Al respecto, se puede observar que los niveles de servicio se mantienen en el nivel A, debido al poco flujo que genera el proyecto de acuerdo al DS30/2017. <u><i>Conclusiones</i></u> Dados los antecedentes presentados anteriormente, es posible observar que el proyecto no presentará alteración, obstrucción o restricción a la conectividad o libre circulación peatonal o vehicular a bienes, servicios o infraestructura básica, ya que no se incorporarán cierre o desvío de veredas o calzadas en ninguna de sus etapas. A mayor abundamiento, en el caso de los modos no motorizados (peatones y bicicletas) queda en evidencia que las veredas, en el escenario proyecto, posee una importante capacidad, concluyendo que no existirá ninguna afectación a la circulación peatonal. En relación a los usuarios del proyecto de transporte privado motorizado, en la modelación de la situación base se presentaron arcos críticos con grados de saturación superior al 85% establecido por la metodología. Luego de la puesta en operación de proyecto y sus medidas de mitigación aquellos arcos que poseen grados de saturación sobre el 85% mejoraron en relación a la situación sin medidas de mitigación. Por lo tanto desde el punto de vista de la movilidad y libre circulación de las personas y grupos humanos que actualmente residen en el área de influencia del proyecto se puede tener presente que estos no verán afectados en forma significativa sus tiempos de desplazamiento en ninguno de los modos utilizados, ya sean motorizados como no motorizados. Respecto a la utilización de la infraestructura para estacionamiento, es posible advertir que el proyecto contempla un nivel de estacionamientos por vivienda mayor a la tasa de motorización de la comuna con lo cual es posible advertir que no se producirán estacionamientos en la vía pública que afecten el libre desplazamiento de los actuales residentes del área de influencia. Finalmente, en consideración a los resultados de los análisis presentados, se puede concluir que el Proyecto no obstruirá la libre circulación de los grupos humanos del área de influencia determinada en el Análisis de Movilidad, es decir, no aumentarán los tiempos de desplazamiento en ninguno de los componentes abordados. De esta manera, se descarta una alteración significativa producto de la incorporación del Proyecto según lo establecido en el literal b del Artículo 7 del RSEIA.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	<i>Equipamiento de Salud</i> La comuna de San Bernardo pertenece a la Red Hospitalaria Metropolitana Sur. Esta red hospitalaria se compone de cinco recintos, dentro de los cuales dos se encuentran en la comuna; el Hospital y CRS El Pino (HEP), y el Hospital Parroquial de San Bernardo. Del mismo modo, también componen la red el Hospital de Niños Dr. Exequiel González Cortés (San Miguel), Hospital Barros Luco Trudeau (San Miguel) y el Hospital San Luis de Buin-Paine (Buin). No obstante, en la comuna de San Bernardo es posible identificar 34 establecimientos de salud de distintos tipos, orientados a entregar un servicio de salud a la comunidad. Estos recintos dependen de la Municipalidad y del Servicio Nacional de Salud (tanto público como privado).



	Del mismo modo, dentro del perímetro del área de influencia existen dos establecimientos de salud, el CESFAM y SAPU Raúl Brañes F. y el Hospital Parroquial San Bernardo, este último es privado y depende la fundación con su mismo nombre. Según las personas entrevistadas, los servicios de salud pública como CESFAM o SAPUS presentes en el área de influencia funcionan, aunque siempre se encuentran llenos, por lo que deben buscar algunas otras opciones yendo hacia el centro de San Bernardo a un centro de salud privado, o quedarse en el establecimiento de salud que le correspondía antes de llegar al sector. Además, como se mencionó anteriormente, el tipo de viviendas del Proyecto se orienta a grupos socioeconómicos bajos D-E, los cuales usan la salud pública, principalmente los niveles A y B de FONASA, donde entre un 91% y un 94% se encuentra adscrito a dicho sistema, accediendo por tanto a Centros de Salud Familiar y otros establecimientos de salud públicos, de los cuales hay amplia oferta en el área de influencia, como se puede constatar en la tabla anterior. Por otro lado, según el Plan de Salud 2022 de San Bernardo, la población inscrita y validada en FONASA al año 2022 son 239.263, lo que correspondería a un 69,9% de la población comunal total (según proyecciones del INE). Este dato es en extremo relevante ya que esas personas son las potenciales usuarias de la Red Pública de atención. En consecuencia, considerando la ubicación del Proyecto en el contexto metropolitano y, por tanto, contando con disponibilidad de transporte público y vías aptas para el transporte privado, que brindan comunicación con otros puntos de la capital, es posible inferir que la futura población del Proyecto podrá acceder no sólo a la oferta de establecimientos disponible en el área de influencia. Cabe destacar que el Proyecto contempla viviendas adscritas al subsidio D.S. 49 para personas en situación de vulnerabilidad social, de las cuales gran mayoría pertenecen a la misma comuna, por lo que no debería haber un aumento significativo de las personas inscritas en los establecimientos de salud pública dentro del área de influencia. <i>Equipamiento Educacional</i> En la Dimensión de Bienestar Social Básico del Estudio de Medio Humano (Anexo 9 de la DIA), según los registros de la Biblioteca del Congreso Nacional para el año 2021, la comuna de San Bernardo tiene 136 establecimientos en total, donde 41 son de dependencia Municipal, 88 particulares subvencionados, 6 particulares pagados y una corporación de administración delegada. En cuanto al área de influencia del Proyecto y sus proximidades, las personas entrevistadas reconocen que hay una oferta variada de establecimientos de educación y de jardines infantiles. Destaca el arreglo de un establecimiento que se encontraba inactivo. Para la evaluación sobre el equipamiento educacional, el Proyecto aportará con aproximadamente 1.118 niños y niñas en edad escolar, considerando un factor de 1,3, de acuerdo con los resultados del Censo de Población y Vivienda 2017, que registran que la paridez media a nivel nacional es de 1,3, es decir, en promedio cada mujer tiene un hijo. A lo anterior, se debe sumar la demanda de matrículas que generarán los proyectos con RCA y Permiso de Edificación vigente identificados anteriormente, en cuyo caso solo se considera el proyecto “Los Cipreses” ya que los demás se encuentran
--	--



	operativos, considerando 686 niños y niñas en edad escolar más al análisis, contemplando un total de 1.804 nuevos niños en edad escolar al área de influencia. Referente a la cantidad de matrículas disponibles, de los establecimientos educacionales identificados en el área de influencia se desprenden al menos 2.269 matrículas vacantes, por lo que la cantidad de vacantes alcanza para cubrir la demanda del presente Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que la Guía para la descripción del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEAI (SEA, 2020), prevé que la capacidad de los equipamientos y servicios en el área de influencia por lo general es acotada. No obstante, señala que para el caso de aquellos proyectos que se desarrollen en <i>“ciudades intermedias, grandes y áreas metropolitanas (por ejemplo, Santiago, Valparaíso, Concepción, Coquimbo), el Titular podrá establecer los límites del área de influencia abarcando más de una comuna. Lo anterior, en el contexto de una ciudad compuesta por varios municipios y en el escenario de que dichos servicios sobrepasados por la nueva demanda podrían ser atendidos en otras comunas.”</i> (SEA 2020:42) Lo anterior es señalado también por la Autoridad Ambiental en la Guía para la Descripción de Proyectos Inmobiliarios en el SEIA (SEA, 2019) donde indica lo siguiente referido a describir y estimar la potencial recarga de los equipamientos de salud y educación: <i>“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.”</i> (SEA, 2019, p.77) En este contexto, en el área metropolitana existe una oferta de transporte público y correcta vialidad para el transporte privado, que permite conectar con otros sectores que presenten establecimientos educacionales y preescolares. En conclusión, el Proyecto no generará impacto respecto al acceso y/o calidad de establecimientos educacionales en el área de influencia, puesto que a nivel comunal y regional existe oferta suficiente para cubrir tanto la demanda de la población escolar que llegue a residir al Proyecto como por los proyectos con RCA y Permiso de Edificación vigente identificados en el área de influencia. <i>Servicios Comerciales, equipamiento comunitario y áreas verdes</i> En cuanto a servicios comerciales, en el área de influencia se encuentra presencia de supermercados (Santa Isabel, Mayorista 10, Alvi), así como también de bencineras (Petrobras, Copec, Shell). Sin embargo, los entrevistados señalan que para realizar compras diarias ocupan los locales, bazares y <i>minimarkets</i> de barrio, y que para compras mayores (mensuales) o trámites, siempre se desplazan hacia el centro de San Bernardo.
--	--



	Respecto a equipamiento comunitario, el área de influencia presenta sedes sociales donde se reúnen las organizaciones, ya sea mensualmente (Juntas de Vecinos) o para realizar talleres o alguna actividad extraordinaria. Referido a infraestructura básica, el sector cuenta con calles en estado aceptable, y veredas en estado regular, ya que el área de influencia carece de veredas en algunos sectores; el alumbrado público se encuentra en buen estado, en algunos casos recientemente cambiadas a luces LED, y en otros esperando la aprobación del mismo proyecto de mejoras. En cuanto a la disponibilidad de áreas verdes, el área de influencia cuenta con plazas internas de las villas, así como también con el Parque Colón, bandejón central que cuenta con tres multicanchas, equipamiento deportivo, <i>skate park</i> y juegos infantiles. Por su parte el Proyecto contará con equipamiento y áreas verdes. Cada edificio contará con una sede social a disposición de sus residentes, además de espacios comunes de plazas con juegos infantiles. En la respuesta 4 de la Adenda el Titular señala que: “(...) <i>las viviendas del proyecto Conjunto Habitacional Mariscal 3, corresponden a viviendas sociales acogidas al D.S N°49 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y/o en su defecto, a viviendas económicas, las que deberán ser determinadas por la Dirección de Obras Municipales de la comuna de San Bernardo. Respecto a los grupos beneficiarios de las diferentes tipologías de este Proyecto, se informa que no existe diferencias entre ellos.</i>” <i>“los beneficiarios de este proyecto corresponden, a la fecha, a 761 familias procedentes de la comuna de San Bernardo, y a 103 proveniente de otras comunas.”</i>
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.	Procesos de cambio en el territorio: El área de influencia corresponde a un predio adquirido con anterioridad por SERVIU, el cual cuenta con un pasado agrícola transformado posteriormente en villas para militares del Ejército. Por ello, se trata de un área anteriormente intervenida que ha sufrido distintos cambios respecto a su conformación original, principalmente debido al desarrollo inmobiliario y a la necesidad de viviendas sociales en la comuna. Por lo anterior, la construcción del Proyecto será parte de los diversos procesos de cambio que ya ha presenciado el territorio. Identificación de actividades de tipo socioculturales y localización espacial del desarrollo de festividades y/o hitos culturales: De acuerdo a lo que se plantea en la Dimensión Antropológica (Punto 5.3 del Anexo 9 de Medio Humano), en el área de influencia en general no se llevan a cabo grandes celebraciones comunitarias ni religiosas; estas corresponden a eventos particulares de cada villa donde se celebran las fechas de Navidad, fiestas patrias o día de la niñez.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Según el Sistema Integrado de Información de CONADI (2022), en la comuna de San Bernardo existen un total de cinco Asociaciones Indígenas; <i>Nehuentuain</i> de San Bernardo, <i>Mongen Mapu</i>, <i>Trafkuley</i>, <i>Taiñ Relmawen</i>, <i>Warriache Kolilleo</i> y <i>Mapuche Suyai</i>. De estas asociaciones, solamente <i>Nehuentuain</i> de San Bernardo se encuentra dentro del perímetro del área de influencia, a 1,10 kilómetros aproximados del área de Proyecto, emplazada en la Unidad Vecinal 45. A su vez, según los registros del Sistema Integrado de Información de CONADI (2022) no se registran Comunidades Indígenas para la comuna de San Bernardo.



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 7° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

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

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

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

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El área de emplazamiento como en el área de influencia del proyecto definida para el componente Medio Humano (ver Anexo 9 de la DIA), no se registra la presencia de pueblos indígenas (población protegida) ni la presencia de elementos culturales y manifestaciones de estas culturas, ni de elementos de la cultura popular que pudieran verse afectados por las obras y acciones del proyecto. Según el Sistema Integrado de Información de CONADI (2022), en la comuna de San Bernardo existen un total de cinco Asociaciones Indígenas; Nehuentuain de San Bernardo, Mongen Mapu, Trakuley, Taiñ Relmawen, Warriache Kolilleo y Mapuche Suyai. De estas asociaciones, solamente Nehuentuain de San Bernardo se encuentra dentro del perímetro del área de influencia, a 1,10 kilómetros aproximados del área de Proyecto, emplazada en la Unidad Vecinal 45. A su vez, según los registros del Sistema Integrado de Información de CONADI (2022) no se registran Comunidades Indígenas para la comuna de San Bernardo. Sobre la base de lo anterior, es posible concluir que la construcción y operación del proyecto no generarán un efecto negativo significativo sobre poblaciones protegidas en virtud de lo definido en el Artículo 8 del Reglamento del SEIA (D.S N° 40/2012 del MMA).
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.	El Proyecto se ubica en una zona alejada de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados directamente por el proyecto o por sus áreas de influencia, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar; lo anterior en base al Análisis Territorial para la Evaluación Ambiental del SEA, además corroborado por la búsqueda bibliográfica realizada en los distintos estudios presentados anexos a esta DIA, tales como el Estudio de Medio Humano (Anexo 9 de la DIA), Informe de Prospección Arqueológica (Anexo 8 de la DIA) y estudio de Ecosistemas Terrestres (Anexo 7 de la DIA). Tal como se señala en la respuesta 4.29 de la Adenda y en el Anexo 15 de la Adenda, Caracterización Valor Turístico.

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 Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.



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	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El paisaje dominante en el área donde se emplazará el Proyecto inmobiliario corresponde al urbano. En relación a la Planificación Territorial, según lo indicado en la ordenanza vigente del Plan Regulador Comunal de San Bernardo, la zonificación en la que se emplaza el proyecto pertenece a la subzona ZU5-2 El Mariscal que permite el uso residencial, Áreas verdes, Equipamiento de salud, social, deporte, educación, servicios entre otros dependiendo la zona, por lo tanto, se encuentra definida para la ejecución del Proyecto. De acuerdo al análisis efectuado sobre los atributos biofísicos, estructurales y estéticos del componente Paisaje, se determinó que un 100% Además estos se encuentran en una calidad visual baja. Por lo tanto, no se estiman efectos sobre este componente ya que la zona de estudio carece de valor paisajístico, y por tanto es posible concluir que el proyecto no generará alteración del valor turístico o paisajístico del área de influencia en virtud de lo definido en la letra a) del Artículo 9 del Reglamento del SEIA (D.S N° 40/2012 del MMA).
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	San Bernardo cuenta con una acotada cartera de ofertas y servicios turísticos. Los más importantes y relevantes a considerar son aquellos relacionados a los acontecimientos programados, existiendo 6 en la extensión de la comuna. Al respecto, el Titular identifica “Abril cuecas a mil”, “Feria del libro de San Bernardo”, “Festival nacional del folklore de San Bernardo”, “Paseo histórico por San Bernardo”, “Encuentro folclórico costumbrista” y el “18 Chico en Cerro Chena”. De los antes mencionados, todos se encuentran ubicados a más de 3,5 km del área de emplazamiento del Proyecto, por tanto, no se espera la afectación de estos por las partes y obras del proyecto. Además, en el área de Influencia, se identifica escasos sitios y atractivos turísticos relevantes, detectando sólo 1 sitio catalogado como “Museo o manifestación cultural” correspondiente a “Estación de ferrocarriles de San Bernardo” ubicado a 3 km de distancia del proyecto, por lo que, según lo evaluado, se da una baja valorización. De acuerdo al análisis efectuado sobre los atributos biofísicos, estructurales y estéticos del componente Paisaje, se determinó que un 100% de estos se encuentran en una calidad visual baja.



	Sobre el valor cultural, en el área de influencia fue posible identificar sólo un atractivo turístico, correspondiente a la Estación de ferrocarriles de San Bernardo (mh) ubicado a más de 3 km del área de emplazamiento del proyecto. Respecto al valor patrimonial, se identificaron 14 servicios turísticos, asociados principalmente al rubro de la alimentación. En el área de influencia determinada para el proyecto, no se identificó actividades turísticas asociadas a la naturaleza. Estos antecedentes, según los criterios definidos por el SEA (2017), indican que el área de influencia del Proyecto presenta un valor turístico -bajo- asociado a la presencia de los servicios de alimentación. Finalmente, no se identificó áreas silvestres protegidas por el Estado, así como tampoco sitios ZOIT. Conforme lo señalado anteriormente, se determina que el Proyecto no afectará de forma alguna a los servicios turísticos que otorgan esta valoración, debido a que no obstruirá el acceso a los Atractivos Turísticos cercanos ni tampoco a los prestadores de servicios turísticos que transitan por el área. A su vez, el Proyecto tampoco generará desvíos en las rutas de acceso a las zonas turísticas, adicionalmente no captará agua de cursos naturales ni generará descargas a los cuerpos de agua. Por lo tanto, el Proyecto no ocasionará alteraciones a estos espacios, ni afectará su valor turístico ni cultural. Por lo tanto, como el sector donde se emplazará el proyecto corresponde principalmente a un lugar residencial y de equipamiento, no se generarán ninguna de las condiciones antes nombradas, siendo posible descartar el elemento “valor turístico”. Mayores detalles en el Anexo 15 de la Adenda se encuentra la caracterización valor turístico.
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 9° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional	La revisión realizada por el Titular Respecto de los Monumentos Nacionales, indica que el área del proyecto dista más de 2 km del monumento histórico más cercano correspondiente a “Edificios de la Maestranza San Bernardo” (D.S. N°46/2010).



de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Por lo anterior, este componente no se considera susceptible de ser afectado por el proyecto.
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.	Por parte del Titular se realizó una excavación arqueológica, en respuesta a la solicitud de Consejo de Monumentos Nacionales (Ord. 2747 – 30.06.2023), la cual se llevó a cabo conforme a lo indicado en el Permiso de Excavaciones arqueológicas (Ord. 0429 – 29.01-2024). Los trabajos de excavación se desarrollaron en 2 campañas de excavación, la primera se realizó entre los días 4 y 18 de marzo, la segunda campaña de ampliación se desarrolló entre los días 8 y 12 de abril del 2024. A partir de los resultados obtenidos de las excavaciones de los 127 pozos de sondeo excavados todos de dimensiones de 100x100 cm correspondiente a 127 m², así como de los pozos de control realizados, fue posible definir áreas de ocupación muy discretas al interior del sitio el Mariscal 3. En torno a unidades específicas (A7 y A8 por la parte norte, E1PC9 y E2 por la parte poniente y G4 y G4.4 por la parte sur del sitio). A través del análisis de densidades, se definen estos discretos espacios que presentan material cultural que, en su mayoría proveniente de arrastres fluviales, de aguas lluvias y del sistema de canalización propio de los campos. Lo anterior, con excepción de la unidad G4, la que presenta un rasgo histórico correspondiente a un posible muro derrumbado con presencia de material cultural en capa II correspondiente a 7 fragmentos de teja, es que se propone la realización de una etapa de rescate arqueológico asociada únicamente a la unidad G4. Al respecto el Titular plantea la realización de al menos 4 unidades de 2x2 proyectadas hacia todos los perfiles de la unidad, ya que el rasgo cubrió la planta completa de la unidad original de 1x1 m extendiéndose hacia todos los perfiles. En caso de ser necesario se excavarían las unidades de los extremos de la figura 25 del Informe Ejecutivo de Caracterización arqueológica (ver Anexo 9 de la Adenda Complementaria), quedando una dimensión total de 5x5 m, siempre y cuando estas medidas propuestas abarquen la totalidad de alguna parte del muro derrumbado. En el Anexo 9 de esta Adenda Complementaria se presenta el Informe Ejecutivo de Caracterización Arqueológica con sus respectivos Anexos. De acuerdo con lo indicado por el Titular en el punto anterior, el Proyecto no considera la modificación, remoción, destrucción, excavación, traslado o deterioro de ninguna construcción, lugar o sitios de valor científico o histórico que pertenezcan al patrimonio cultural o indígena. En caso de observar la presencia de algún material con valor patrimonial durante la actividad de escarpe y excavación, se procederá de acuerdo con lo exigido la Ley N°17.288 y su Reglamento.



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.	En el área de influencia del Proyecto no se registra la presencia de pueblos indígenas ni la presencia de elementos culturales y manifestaciones de estas culturas, ni de elementos de la cultura popular que pudieran verse afectados por las obras y acciones del proyecto. Según el registro de CONADI (2021) en la comuna de San Bernardo no registran Comunidades Indígenas asentadas en el territorio comunal. A más de 1,1 km del área de Proyecto se identificó una asociación indígena de nombre <i>Nehuentuain</i> de San Bernardo. Sin embargo, están fuera del alcance de las partes, obras y acciones del Proyecto. la Asociación Indígena <i>Nehuentuain</i> tiene su sede comunitaria en la Villa Balmaceda, y su acción en el territorio se limita a reuniones periódicas dentro de su sede, utilizando también la ruca disponible en el Estadio Municipal. De todas formas, dichas celebraciones tampoco debiesen verse afectadas por el Proyecto, ya que este se encuentra a 1,5 km. del área del mismo, y por el contrario, la llegada de nuevos residentes podría aumentar la participación en dichas festividades. Sobre la base de lo anterior, es posible concluir que el proyecto no generará alteración del patrimonio cultural en virtud de lo definido en la letra c) del Artículo 10 del Reglamento del SEIA (D.S N° 40/2012 del MMA). Mayores detalles en Anexo 9 de la DIA.
De acuerdo a lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo al artículo 10° del Decreto Supremo N°40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.	

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: Sismos y Terremotos.

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia 1: Sismos y Terremotos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de Construcción: • Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras. • Realizar simulacros. • Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia. Ambas fases (Construcción y Operación): • Identificar la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso. • Identificar las zonas de seguridad.



Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción: • Realizar inducciones a los trabajadores sobre las zonas de seguridad y plan de emergencia. • Correcta 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. • Libro y/o registro de las inducciones, registro fotográfico de señaléticas. Fase de Operación: • Señalética que identifique permanentemente la zona segura
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>En Fase de Construcción:</u> • 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. • 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. • 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, gas, agua), cerrar y señalizar con cinta de peligro zonas de trabajo dañado o con peligro. Los trabajadores no se podrán retirar de la obra o reingresar a trabajar hasta que el Comité de Emergencias designado lo indique. <u>En la Fase de Operación:</u> • Mantener la calma. • Evaluar los daños y seguir las instrucciones de las Autoridades.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Fase de Construcción: ante una emergencia, se avisará a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), en un plazo no mayor a 24 horas desde la ocurrencia de la emergencia, según lo establecido en la Resolución Exenta N°885/2016 de la SMA, señalando las medidas aplicadas hasta ese momento. Lo anterior, se realizará a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. El informe detallado de la emergencia será entregado a la SMA en un plazo no mayor a 10 días de ocurrida la emergencia. Fase de Operación: no aplica.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 de la Adenda Complementaria
--	-------------------------------------

7.1.2 Riesgo o contingencia: Incendios.

Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia 2: Incendios	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción: Al interior de la obra e inmediaciones de ella, principalmente producto de mal manejo de sustancias inflamables o por no respetar la restricción de fumar al interior de la obra. Operación: Al interior del proyecto debido a fallas eléctricas y/o fugas de gas o en salas de basura
Acciones o medida a implementar para prevenir la contingencia	<u>Fase de Construcción:</u> • Prohibición de fumar, hacer fogatas y encender fuego al interior de la obra. • Carteles informativos con las medidas. • Mantener la obra limpia y ordenada para evitar eventuales focos. • Capacitaciones a los trabajadores directos y subcontratos. <u>Fase de Operación:</u> • Identificar la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad y aprender a cortar su paso en las viviendas. • Identificar la ubicación del extintor del tipo ABC en las salas de basura. • Identificar las zonas de seguridad, vías de evacuación y zonas seguras en cada condominio.
Forma de control y seguimiento	<u>Construcción:</u> - 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. - Registro fotográfico de señaléticas y libro de registro de capacitaciones. <u>Operación:</u> - Registro y existencia de extintores del Tipo ABC vigentes.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>En fase de construcción:</u> • Las personas que se encuentren en el lugar procederán de inmediato a utilizar los extintores portátiles e informarán inmediatamente al coordinador del área afectada.



	- 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. - El electromecánico de mantenimiento debe cortar el suministro de energía eléctrica de la obra. - Si el incendio amenaza con propagarse a otro punto las instalaciones, se procederá a despejar el sector de todo tipo de material que pueda entrar en combustión. - El personal de obra solo podrá actuar ante un amago de incendio, ya que bajo situaciones de incendio declarado solo podrá intervenir bomberos. Importante: Cabe mencionar, que 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. <u>En fase de operación:</u> - Utilizar los sistemas de abatimiento de incendios en caso de ser controlable. - Llamar inmediatamente al Cuerpo de Bomberos más cercano. - En caso de ser solicitado por Bomberos, evacuar el edificio por las escaleras de emergencias - No interferir con el actuar de Bomberos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia durante la fase de construcción, se avisará a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), en un plazo no mayor a 24 horas desde la ocurrencia de la emergencia, según lo establecido en la Resolución Exenta N°885/2016 de la SMA, señalando las medidas aplicadas hasta ese momento. Lo anterior de se realizará a través del sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. El informe detallado de la emergencia será entregado a la SMA en un plazo no mayor a 10 días de ocurrida la emergencia. Para la fase de operación no aplica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 de la Adenda Complementaria

7.1.3 Riesgo o contingencia: Derrames de Sustancias Peligrosas y Combustibles

Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia 3: Derrames de Sustancias Peligrosas y Combustibles	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de 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 medida a implementar para prevenir la contingencia	- Capacitación del personal - Revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento. - Recambio de contenedores dañados.



	• 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. • Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda.
Forma de control y seguimiento	• Registro inducciones a personal • Libro y/o registro de mantenciones realizadas a la maquinaria presentes en la obra.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• El personal que detecte el derrame dará aviso al Responsable en Obra (Jefe de Obra o Prevencionista de Riesgo). • 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. • 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. • Se delimitará el área afectada. • 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. universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. • 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. • 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. • 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. • Se avisará a las autoridades pertinentes frente a cualquier accidente. IMPORTANTE: 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.).
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 (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/) en un plazo menor de 48 hr. Donde se señala lo siguiente: i. Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii. Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. 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. 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)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 de la Adenda Complementaria

7.1.4 Riesgo o contingencia: Alumbramiento de napa freática

Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia 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 y subterráneo.
Acciones o medida a implementar para prevenir la contingencia	Capacitaciones al personal, respecto a cómo actuar frente a un posible alumbramiento de napa freática.
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 la napa freática.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un potencial afloramiento de aguas durante la fase de Construcción, 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: i. Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.



	ii. Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. 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). 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. 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. 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.
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 y DGA través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/). Adicionalmente, se informará vía telefónica a la DGA de la región Metropolitana, la ocurrencia del incidente. 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: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.



	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)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 de la Adenda Complementaria

7.1.5 Riesgo o contingencia: Accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos del área del proyecto

Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia 5: Accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos del área del proyecto	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Área de emplazamiento del proyecto, Dentro de la obra producto de las excavaciones
Acciones o medida a implementar para prevenir la contingencia	Capacitaciones al personal, respecto a cómo actuar frente a un posible accidente/derrame en las zonas sensibles del proyecto. Esto es: Ante un potencial accidente o derrame durante la fase de Construcción, 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 la contingencia, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento.
Forma de control y seguimiento	Registro capacitaciones al personal
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. - 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. - 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).
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 y DGA través del Sistema de Seguimiento Ambiental (http://snifa.sma.gob.cl/SistemaSeguimientoAmbiental/).



	Adicionalmente, se informará vía telefónica a la DGA de la región Metropolitana, la ocurrencia del incidente. 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: • 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.) • La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). • 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). • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia. • 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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 de la Adenda Complementaria

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

8.1.1. D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza”.

Tabla 8.1.1 D.S. N°144/1961 del MINSAL.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Construcción</u> : Las actividades asociadas a la fase de construcción del Proyecto que son generadoras de emisiones atmosféricas corresponden a: excavación, transferencia de material, resuspensión de material particulado por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de motores de equipos móviles y maquinaria fuera de ruta, asimismo, el uso de grupos electrógenos para la fase de construcción.



Forma de cumplimiento	Para el abatimiento y control de las emisiones del Proyecto durante la Fase de Construcción, se consideran las siguientes acciones: • Actividades propias de la construcción. • Los movimientos de tierra, las actividades de carga, descarga y movimiento de camiones se realizarán tomando las medidas necesarias para captar y eliminar el polvo, evitando molestias a la comunidad. • Se utilizarán equipos que cuenten con las autorizaciones correspondientes, además de la realización de mantenciones periódicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se considera contar con los registros de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones y maquinarias utilizadas en la obra, además de las exigencias de los contratistas de transitar con los camiones encarpados para evitar la dispersión de polvo.
Forma de control y seguimiento	• Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.

8.1.2. 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 8.1.2 D.S. N°31/2016 del MMA.	
Componente/materia :	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Construcción:</u> Las actividades asociadas a la fase de construcción del Proyecto que son generadoras de emisiones atmosféricas corresponden a: excavación, transferencia de material, resuspensión de material particulado por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, combustión de motores de equipos móviles y maquinaria fuera de ruta, asimismo, el uso de grupos electrógenos para la fase de construcción. <u>Operación:</u> Las principales actividades asociadas a la fase de operación del Proyecto que son generadoras de emisiones atmosféricas corresponden a la resuspensión por tránsito de vehículos combustión de los mismos.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a las estimaciones de emisiones realizadas por el Titular y presentadas en el Anexo 4 de Adenda Complementaria, se sobrepasan los límites máximos permisibles expresados en el artículo 64 del presente Decreto para el Año 3 de la fase de construcción/Operación y el Año 4 de la Fase de Operación, por tanto, el Proyecto requiere compensar sus emisiones en la fase de construcción y operación por lo tanto deberá presentar un Plan de compensación de emisiones atmosféricas antes de la SEREMI de Medio Ambiente. Sin perjuicio de lo anterior, se contempla la implementación de las siguientes medidas de control de emisiones durante la fase de construcción: <u>Medida de abatimiento:</u> a. Se aplicará Dustkil supresor de polvo, con un porcentaje de abatimiento del 89%, en la vía de circulación interna no pavimentada que une el acceso con la Instalación de Faena. <u>Medidas de Control:</u>



- b. Se humectarán las áreas de movimiento de tierra de acuerdo a los requerimientos en terreno, contemplándose un mínimo de 2 veces al día durante el periodo que duren las excavaciones. La fuente de agua provendrá de un arranque de agua potable en la obra o por su defecto por medio de camión aljibe que posea las autorizaciones y permisos correspondientes, se mantendrá registro en obra por medio de boletas o facturas.
- c. 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.
- d. 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).
- e. Se construirá cierre perimetral en los deslindes del proyecto con malla tipo raschel hasta una altura de 2 m, el cuál será mantenido en buen estado. La finalidad de este cierre es evitar la dispersión de polvo y caída de material al exterior del área del proyecto y sectores colindantes. Los cierres podrán ser reemplazados por paneles OSB con fines acústicos, adicionándoles 50 cm por sobre el nivel con malla raschel.
- f. Se prohibirá la quema de maderas, basuras u otros combustibles al interior de la obra.
- g. 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.
- h. 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.

(Punto 7 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria)

La SEREMI de Medio Ambiente Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N° 243388 de fecha 18 de julio de 2024, se pronuncia conforme y condiciona lo siguiente:

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

1- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1:

***Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto
“Conjunto Habitacional El Mariscal -3”.***

<i>Año</i>	<i>MP10eq [ton/año]</i>	<i>MP10eq al 120% [ton/año]</i>	<i>Porcentaje de MP10eq por combustión</i>
<i>3</i>	<i>4,2417</i>	<i>5,0901</i>	<i>5%</i>
<i>4 en adelante</i>	<i>8,0892</i>	<i>9,7070</i>	<i>2%</i>



	<i>Fuente: Tabla 6-1 Emisiones a compensar del Anexo 4 Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria.</i> <i>Finalmente se indica que:</i> <i>- Según el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios:</i> <i>- Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas.</i> <i>- Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.</i> <i>- Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.</i> <i>- Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.</i> <i>Se señala que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.</i> <i>2- Presentar medios de verificación que permitan acreditar la implementación de la medida de abatimiento supresor de polvo, en los caminos internos no pavimentados, según lo declarado por el proponente en la Tabla 3-34 Anexo 4 Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria. 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 http://www.sma.gob.cl, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.”</i>
Indicador que su acredita cumplimiento	<u>Todas las fases:</u> • Presentación del PCE (Plan de Compensación de Emisiones) definitivo ante la SEREMI de Medio Ambiente de la RM. <u>Fase de Construcción:</u> • Control escrito (planilla de control) con la aplicación del supresor de polvo y fecha de aplicación. • Verificación in situ de vías no pavimentadas con supresor de polvo. • Verificación en obra por medio de carteles de restricción de velocidad, además de los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores. • 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. • Charlas de inducción a los trabajadores respecto de la mantención del cierre perimetral. • Verificación 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.



	• Permisos de circulación, revisiones técnicas y mantenciones de maquinaria. <u>Fase de Operación:</u> No Aplica.
Forma de control y seguimiento	<u>Todas las fases:</u> • Aprobación del PCE por parte de la SEREMI de Medio Ambiente de la RM. <u>Fase de Construcción</u> • Exigencia a contratistas de revisiones técnicas y permisos de circulación al día. • Registro de toda la maquinaria y vehículos motorizados utilizados en la obra (listado) con sus mantenciones, revisiones técnicas y permisos de circulación correspondientes. • Registro de las charlas de inducción a los trabajadores sobre materias de carácter ambiental. • Planilla de control con la aplicación de supresor de polvo.

8.1.3. D.S. N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica”

Tabla 8.1.3 D.S. N° 75/1987 del 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 del proyecto
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de Construcción del Proyecto, se contará con camiones que transportarán los materiales y/o residuos que dicen relación con la presente normativa. Durante la circulación de camiones pertenecientes al Proyecto, estos transportarán el material cubriéndolo en forma total con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, evitando la pérdida o fuga de estos materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de ingreso y salida de camiones de las áreas del Proyecto en el que conste el cubrimiento de la carga transportada.
Forma de control y seguimiento	Planilla de registro e inspecciones de la entrada y salida de camiones desde las áreas del Proyecto.

8.1.4. D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud “Establece obligación de declarar emisiones”.

Tabla 8.1.4 D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud “Establece obligación de declarar emisiones”.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera grupos electrógenos par la fase de construcción. Se utilizará un grupo electrógeno durante 1 mes en fase de construcción como empalme provisorio. La emisión corresponde a la combustión asociada a grupo electrógeno de 150 KVA.



Forma de cumplimiento	- Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. - Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. - Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. - Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reporte de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes a través de la Ventanilla Única (VU) del RETC
Forma de control y seguimiento	Registro y comprobantes anuales de la declaración de residuos y emisiones realizadas en la VU del RETC, los que serán cargados a la plataforma de seguimiento de la RCA.

8.1.5. D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC).”.

Tabla 8.1.5 D.S. N°47/1992 del 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	El Proyecto considera actividades destinadas a la construcción de obras, las que son susceptibles de generar emisiones atmosféricas. Adicionalmente, contempla movimientos de tierra y tránsito vehicular para transportar el material propio de la construcción.
Forma de cumplimiento	- Control escrito (planilla de control) con la aplicación del supresor de polvo y fecha de aplicación. - Verificación in situ de vías no pavimentadas con supresor de polvo. - Verificación en obra por medio de carteles de restricción de velocidad, además de los respaldos de las charlas de inducción a los trabajadores. - 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. - Charlas de inducción a los trabajadores respecto de la mantención del cierre perimetral. - Verificación 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. - Permisos de circulación, revisiones técnicas y mantenciones de maquinaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros asociados mediante Check List o fotográfico de las medidas propuestas.
Forma de control y seguimiento	Comprobación en obra durante la fase de construcción de las medidas para minimizar las emisiones atmosféricas

8.1.6. D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.

Tabla 8.1.6. D.S. N°38/2011 del MMA.	
Componente/materia:	Ruido.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades generadoras de ruido como transporte, uso de maquinarias, funcionamiento de equipos, realización de las obras viales del Proyecto.
Forma de cumplimiento	De acuerdo al estudio acústico adjunto en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria, las emisiones acústicas del Proyecto cumplen con los límites establecidos en la presente normativa, en la fase de construcción (agregando medidas de control). Durante la Fase de Construcción el Titular deberá implementar las siguientes medidas de control (señaladas en el punto 7.1.1 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria): • <u>Barreras Acústicas</u>: Se implementarán barreras acústicas perimetrales durante toda la Fase de Construcción del Proyecto. Esta barrera debe ser de un material cuya densidad superficial sea igual o superior a 10 [kg/m²] (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas, tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. En la Figura 16 del Anexo 7 de la Adenda Complementaria se observa la disposición y altura de las Barreras Acústicas que deberá implementar el Titular para la fase de Construcción del Proyecto. Para el caso de la barrera poniente, la cual se encontrará con el muro medianero de los receptores sensibles, esta se estructurará separada del muro medianero, a una distancia mínima de 100 mm, y sin contacto mecánico con ninguna sección del muro existente. Cabe destacar que, las estructuras y fundaciones para el montaje de la barrera se debe hacer por el interior del proyecto, de manera de no interferir con ningún espacio propio de los receptores vecinos al proyecto. • <u>Cierre de Vanos</u>: Para el caso de faenas de construcción en altura, se implementará el Cierre de Vanos que consiste en confinar la emisión de ruido de trabajos al interior de la obra construida, cubriendo ventanas y sectores abiertos, tanto de la obra gruesa como de terminaciones, con un material que cumpla con las condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 [kg/m²] (ejemplo: paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor). • <u>Barrera Modular</u>: Complementariamente, para los momentos en que se ejecuten obras sobre la losa de avance (última losa construida antes que se habilite la siguiente losa), se implementará una “barrera modular” de madera OSB de 15 [mm] de espesor o similar, que presente las mismas características señaladas para las otras barreras del punto anterior, de 2,4 [m] de altura, las cuales se ubicarán entre el camino de propagación de la fuente de ruido y el receptor más cercano, obstaculizando directamente las emisiones que se generen en la losa superior. Dicha medida será implementada para todos los trabajos puntuales y acotados en el tiempo (uso de cango, sierra



	eléctrica, vibrador de inmersión) que se realicen en la losa de avance. La longitud de la barrera será de 3,6 [m] en total (3 paneles) Además, deberán implementarse las siguientes medidas de Gestión para la fase de Construcción: - Evitar el paso innecesario de maquinaria pesada y en general la instalación de cualquier fuente ruidosa próxima a inmuebles aledaños. - Limitar el número y duración del equipo que está ocioso en el sitio; especialmente el generado por el motor de los camiones tolva y betoneros durante el período de espera; y el uso de herramientas manuales movidas por aire comprimido. - Configurar la faena de construcción de una manera que mantenga el equipamiento y las actividades ruidosas tan lejos como sea posible de los receptores ubicados en el entorno del predio. - Evitar hacer uso de las bocinas, tanto dentro como fuera del área del Proyecto. - Mantener cerrados los portones de acceso a la faena. Mayores antecedentes en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria. La SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago, en su oficio ORD. N°1733 de fecha 12 de julio de 2024, se pronunció conforme y señala lo siguiente en materia de ruido: <i>“(…)deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y de la norma de referencia utilizada en la evaluación del ruido por tráfico vehicular y las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos.”</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de implementación de las medias mencionadas anteriormente.
Forma de control y seguimiento	• Verificación del informe del estudio de impacto acústico. • Registro verificación del correcto estado de las pantallas acústicas.

8.1.7. D.S. N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC”.

Tabla 8.1.7. D.S. N°1/2013 del MMA.	
Componente/materia:	Residuos y emisiones
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	Proyecto generará residuos sólidos y considera 1 Grupo Electrógeno para la Fase de Construcción.



Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto, dará cumplimiento a la normativa realizando los reportes de emisiones y/o transferencia de contaminantes a través del sistema de Ventanilla Única disponible en el portal electrónico del RETC para los componentes que corresponde. • Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC. • Se obtendrá el identificador y contraseña requeridos. • Se realizará la declaración de emisiones pertinentes. • Se mantendrá un registro en que conste la realización de la declaración.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con el comprobante de ingreso de información correspondiente en el sistema de Ventanilla Única del RETC
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el comprobante de ingreso de información correspondiente, disponible para su presentación en caso de ser solicitado por la autoridad

8.1.8 D.F.L. N° 725/1967 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”

Tabla 8.1.8 D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL	
Componente/materia	Residuos sólidos y líquidos.
Normativa asociada	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Dada la naturaleza del Proyecto, se requiere el abastecimiento de agua potable y disposición de aguas servidas, para los trabajadores en Fase de Construcción. El Proyecto, en las fases de Construcción y Operación generará residuos sólidos asimilables a domésticos, residuos no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de Construcción el Proyecto abastecerá de agua potable a sus trabajadores mediante bidones y mediante la conexión al sistema de agua potable disponible en la zona. Respecto a efluentes líquidos, el Proyecto generará aguas servidas producto del uso de baños en la instalación de faena y en los frentes de trabajo donde habrá baños químicos. En Fase de Operación, se contará con servicio de agua potable y alcantarillado a través de una empresa sanitaria del área de emplazamiento. Durante la Fase de Construcción y operación, se dispondrán contenedores para el almacenamiento de residuos sólidos. Estos serán retirados periódicamente al Área de almacenamiento de residuos. Estos serán llevados a un sitio de disposición final por una empresa debidamente autorizada. El Titular del Proyecto, presentará, cuando corresponda, los antecedentes técnicos a la Autoridad Sanitaria para obtener los permisos de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y asimilables, peligrosos y no peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de la autorización sanitaria del proveedor de agua potable Boletas de compra de agua potable



	Certificado de factibilidad de agua potable y alcantarillado emitido por empresa sanitaria. Obtención de autorizaciones sanitarias para la construcción y funcionamiento de sitios de almacenamiento de residuos. Declaración de Residuos en el sistema de ventanilla única.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias, y mantención de los registros de la empresa y suministro de baños químicos por parte de la empresa sanitaria. Factibilidad de agua potable y Alcantarillado. Registro de las resoluciones de funcionamiento de los sitios destinados al almacenamiento temporal de residuos, sitios de disposición final y empresa transportista de residuos. (PAS 140)

8.1.9. Ley 20.920/2016 del MMA, Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje.

Tabla 8.1.9. Ley 20.920/2016 del MMA, Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos
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	<u>Fase de construcción:</u> generación de residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos <u>Fase de operación:</u> generación de residuos domésticos.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de construcción:</u> Durante la fase de construcción se generarán residuos sólidos provenientes del material sobrante empleado en las obras de construcción y montaje. Estos restos de materiales de construcción serán exclusivamente de naturaleza inorgánica (fierro, madera, cartón, restos de hormigón, otros restos de tipo doméstico) y serán transportados desde las áreas de trabajo hasta un lugar específico en la instalación de faenas, donde se almacenarán en forma temporal para ser retirados y dispuestos según la normativa legal vigente, por empresas debidamente autorizadas. <u>Fase de operación:</u> 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.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de construcción:</u> El indicador de cumplimiento será el registro de retiro de residuos. <u>Fase de operación:</u> No aplica.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción:</u> Verificación retiro de residuos y revisión del funcionamiento actual del retiro y disposición de residuos. <u>Fase de operación:</u> No aplica.



8.1.10. D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.

Tabla 8.1.10. D.S. N°148/2003 del MINSAL.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos peligrosos en la construcción.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contará con una bodega de residuos peligrosos, que contará con todas las condiciones sanitarias y de seguridad. Por otra parte, el Titular presentará todos los antecedentes necesarios a la autoridad sanitaria para el funcionamiento del sitio de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. El transporte y disposición final de los residuos generados por el Proyecto se realizará a través de empresas que cuenten con Autorización Sanitaria vigente. Se cumplirá con el “Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos” y con poner a disposición del transportista las respectivas hojas de seguridad para el transporte de residuos peligrosos. El Titular, presentará en los plazos correspondientes, los antecedentes técnicos para la tramitación sectorial del PAS 142.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°142 otorgado para la construcción y funcionamiento de la bodega destinada al almacenamiento transitorio de residuos peligrosos. Declaración de residuos (RETC) realizada. Mantenimiento y registro en bodega de los retiros de residuos.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los documentos: Aprobación/autorización de la bodega RESPEL. Contar con el permiso de la Autoridad Sanitaria y copia de los recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos.

8.1.11. D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”.

Tabla 8.1.11 D.S. N°43/2015 del MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Normativa asociada	D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de Sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento	El almacenamiento de los productos químicos, serán manejadas de acuerdo con D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud. Se mantendrá un 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	Verificación de las condiciones de la bodega y registro de sustancias almacenadas en stock.
Forma de control y seguimiento	Contar con todos los certificados de recepción de centro de disposición final. Inspección de la presencia de hojas de seguridad

8.2. Normas relacionadas con vialidad y transporte

8.2.1. D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas que “Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos”

Tabla 8.2.1 D.S. N° 158/1980, MOP	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Normativa asociada	DS 200/93 MOP Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país, del Ministerio de Obras Públicas; Resolución N° 1/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Materias del proyecto que requieran Transporte
Forma de cumplimiento	El Titular se asegurará que las empresas contratistas cumplan con los pesos máximos por ejes y pesos máximos totales con que los vehículos pueden circular por los caminos públicos, según lo establece la presente norma. Además, se solicitará a la Dirección de Vialidad el permiso para circular con sobrecarga en los casos que se requiera.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de maquinarias o equipos que excedan los pesos o dimensiones permitidos.
Forma de control y seguimiento	Registro en Proyecto de los vehículos de carga que ingresen al Proyecto. Registro en Proyecto de las autorizaciones para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse, y de las autorizaciones para el cruce de caminos públicos.

8.2.2 D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”

Tabla 8.2.2 D.S. N° 298/1994 del MINTRATEL	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Normativa asociada	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Proyecto requerirá el transporte de insumos categorizados como peligrosos, necesarios para la ejecución de los trabajos.



Forma de cumplimiento	El Titular informa que solo contratará transporte para sustancias químicas que cumplan con lo establecido en este decreto, a modo de asegurar que dicho transporte sea seguro y apropiado para la actividad. Todo transporte que llegue al proyecto le será aplicado un <i>check list</i> de seguridad para verificar que el transporte cumpla con los requisitos para transporte de sustancias químicas, y que revisará que el transporte cumpla con este decreto y estándares de seguridad adicionales para el tipo de carga a transportar para el proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro con el contrato de empresas que cumplan con el presente Decreto. Registro con el <i>Check list</i> de seguridad. Autorizaciones sectoriales de empresas de terceros para el transporte de sustancias peligrosas y combustibles.
Forma de control y seguimiento	Revisión de contratos y del <i>check list</i> de los transportes que lleguen al proyecto.

8.2.3 D.S. N° 18/2001, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Prohíbe la Circulación de Vehículos de Carga por las Vías al Interior del Anillo Américo Vespucio”

Tabla 8.2.3 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 del proyecto
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con la prohibición de circulación de los vehículos de carga por las vías ubicadas al interior del Anillo Américo Vespucio, excluyendo las autopistas Av. Presidente Eduardo Frei Montalva (Ruta 5 Norte) y Av. Presidente Jorge Alessandri Rodríguez (Ruta 5 Sur) y el eje Av. Cerrillos-Av. General Velásquez-Av. Joaquín Walker Martínez-Av. Apóstol Santiago, según los horarios y pesos establecidos en el decreto; y por la Av. Américo Vespucio, en el tramo comprendido entre la Av. El Salto y la Av. Santa María (sector La Pirámide), en el horario y pistas de la vía que se indican.
Indicador que acredita su cumplimiento	Planilla de registro de ingreso y egreso de camiones a obras, en el que se especificarán los horarios de salida y entrada, patente del vehículo, carga y nombre del conductor a cargo.
Forma de control y seguimiento	La información será archivada, actualizada, siempre que corresponda, y almacenada en la instalación de faenas ante posibles fiscalizaciones por parte de la autoridad competente.

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

8.3.1. Ley N°17.288/1970 del Ministerio de Educación, sobre “Monumentos Nacionales” y su Reglamento D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones, arqueológicas, antropológicas y paleontológicas”.

Tabla 8.3.1 Ley N°17.288/1970 del MINEDUC	
Componente/materia	Patrimonio Cultural.



Normativa asociada.	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	Área de Proyecto y sitio Arqueológico.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del envío de informe de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de algún hallazgo. Registro que acredite la paralización de las obras, en caso de algún hallazgo arqueológico y/o paleontológico.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros antes mencionados.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 132

Tabla 9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el Artículo 132 del Reglamento del SEIA, “Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.”	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Área de Proyecto y sitio Arqueológico.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Titular presenta los antecedentes técnicos y formales del PAS 132 en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria (Informe Ejecutivo de Caracterización Arqueológica). Los trabajos de caracterización arqueológica se desarrollaron en 2 campañas de excavación. La primera se realizó entre los días 8 y 12 de abril de 2024. En la figura 6 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria se presentan el total de pozos excavados en el Proyecto.



Tabla 9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el Artículo 132 del Reglamento del SEIA, “Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.”

	Finalmente se excavaron un total de 127 unidades de las cuales 25 fueron pozos de control estratigráfico, las dimensiones de todas las unidades fueron de 100x100 cm. Todas las unidades fueron rebajadas como mínimo hasta los 70 cm de profundidad, dejando al menos 3 niveles consecutivos de la capa geológica culturalmente estéril, definidas en este caso como Capa III (salvo la unidad G-04 que presentó un rasgo histórico a los 60 cm de profundidad). Para poder delimitar correctamente la extensión del sitio en torno a cada unidad con hallazgo se dejaron 2 unidades estériles consecutivas en todas las direcciones para poder delimitar. Durante la etapa de caracterización arqueológica realizada al interior del sitio El Mariscal -3, se dio cuenta de la presencia de 1 rasgo en la unidad G4. Este rasgo fue detectado a una profundidad de 60 cm, inserto en la capa II. Se define a partir de la identificación de fragmentos de ladrillo con mortero de pega distribuidos en toda la planta de la unidad sin un arreglo definido. Al centro se encuentra una roca angular alóctona (60 x 30 cm de largo y ancho aprox.). Todo parece corresponder a un derrumbe de una estructura de albañilería que utilizó también esta roca angular. Los ladrillos se encuentran todos fragmentados. Estos elementos arquitectónicos no se encuentran asociados a basura subactual, registrándose <u>siete fragmentos de teja de muslo entre los 30 y 40 cm de profundidad, en la misma capa que el rasgo</u>. En base a todo lo planteado anteriormente, es que se concluye que el depósito observado al interior del área del Proyecto, salvo el rasgo (unidad G4) corresponde a un depósito secundario acarreado por los sistemas de canalización presentes desde larga data al interior del área del proyecto. A través del análisis de densidades, se definen estos discretos espacios que presentan material cultural que, en su mayoría proveniente de arrastres fluviales, de aguas lluvias y del sistema de canalización propio de los campos. <u>Lo anterior, con excepción de la unidad G4, la que presenta un rasgo histórico correspondiente a un posible muro derrumbado con presencia de material cultural en capa II</u>. (en la Figura 24 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria se presenta el mapa de densidades total del Sitio El Mariscal 3) Se plantea la realización de al menos 4 unidades de 2x2 proyectadas hacia todos los perfiles de la unidad, ya que el rasgo cubrió la planta completa de la unidad original de 1x1 m extendiéndose hacia todos los perfiles. En caso de ser necesario se excavarían las unidades de los extremos de la figura (que aparecen en línea punteada cuyas dimensiones son de 1,5x1,5m), quedando una dimensión total de 5x5 m, siempre y cuando estas medidas propuestas abarquen la totalidad de alguna parte del muro derrumbado. Tabla 9.1.1.1: Detalle de propuesta de rescate arqueológico rasgo unidad G4 <table><tr><td>Detalle Recate Rasgo Arqueológico</td></tr></table>	Detalle Recate Rasgo Arqueológico
Detalle Recate Rasgo Arqueológico		



Tabla 9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el Artículo 132 del Reglamento del SEIA, “Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.”

	Unidad	Superficie m ²	m ² a Rescatar	N°Unidades 2x2 m ²
	G4	16	16	4
(Fuente: Tabla 9 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria)				
Se hará entrega de la muestra al museo de Graneros (se adjuntar carta de recepción suscrita por la Institución en el Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria). Para ello se considerará los criterios de embalaje y documentación que dicha institución defina. La entrega de los materiales al Museo receptor se realizará con las condiciones de seguridad necesarias para evitar daños al material embalado durante su traslado. El material entregado al museo documentándose la cantidad de cajas y el contenido de cada una de ellas, mediante una base de datos y un documento denominado “cadena de custodia”, diseñado para el efecto. Además, se entregará copia del informe arqueológico y de los respectivos análisis de materiales, en formato digital y una copia en papel, según lo requiera la institución. Mayores antecedentes en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria. En el Anexo 3 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria se presenta el KMZ del sitio arqueológico.				
Pronunciamiento del órgano competente	El Consejo de Monumentos Nacionales mediante su Of. ORD. N° 3647 de fecha 26 de julio de 2024, se pronuncia con observaciones respecto de los antecedentes del PAS 132. Y señala lo siguiente: 1. “Permisos Ambientales Sectoriales 1. <u>Componente arqueológico:</u> Debido a que el titular no ha entregado los antecedentes descritos en el art. N° 132 del D.S. N° 40/2012 Reglamento SEIA del Ministerio del Medio Ambiente, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) no da conformidad al Permiso Ambiental Sectorial para la intervención del sitio arqueológico emplazado en el proyecto. A respecto se indica lo siguiente: - Analizados los Anexos N° 9 Informe de Pozos de Sondeo, Anexo N° 9.2 de Fichas de Registro, Anexo N° 3.2 de PAS N° 132 adjuntos en la presente Adenda Complementaria, el CMN se pronuncia conforme con las actividades realizadas en terreno y los resultados expresados en el documento. - Se da conformidad a la propuesta de implementar al menos 4 unidades de 2 x 2 m en torno a la unidad G4, donde fue identificado un rasgo de albañilería en ladrillo cocido. Sin embargo, <u>se indica que dicho rasgo u otros rasgos constructivos que se puedan identificar durante los trabajos de rescate, deberán ser despejados en su totalidad con metodología arqueológica.</u> - Respecto al punto anterior, <u>se debió proponer como metodología de rescate la descripción de estos rasgos, considerando los elementos y técnicas constructivas, integrándolo a los análisis estratigráficos del</u>			



Tabla 9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el Artículo 132 del Reglamento del SEIA, “Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.”

	<u>sitio; información relevante para la comprensión de nuestra historia constructiva y rural.</u> <u>- En relación al Museo de Graneros como la institución destinataria de los materiales arqueológicos obtenidos en el presente estudio, se desconoce las condiciones de las instalaciones donde será depositado el material cultural. Esta información se debió remitir en la presente evaluación para determinar si el depósito posee las condiciones necesarias para la conservación y resguardo definitivo de los materiales.</u> (...) <i>Finalmente, el CMN indica que en caso que el proyecto sea aprobado, se deberán remitir los antecedentes faltantes de forma sectorial al momento de tramitar el PAS N° 132 sectorialmente ante este organismo técnico.”</i> Al respecto, de acuerdo a lo indicado por el CMN en el Ord. transcrito, y considerando su último párrafo, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana establece que el Titular deberá cumplir con las siguientes condiciones, al momento de tramitar sectorialmente el PAS 132: 1. El Titular deberá implementar al menos 4 unidades de 2 x 2 m en torno a la unidad G4, donde fue identificado un rasgo de albañilería en ladrillo cocido. Al respecto dicho rasgo u otros rasgos constructivos que se puedan identificar durante los trabajos de rescate, deberán ser despejados en su totalidad con metodología arqueológica. 2. Asimismo, en relación con lo anterior, el Titular deberá proponer como metodología de rescate la descripción de estos rasgos, considerando los elementos y técnicas constructivas, integrándolo a los análisis estratigráficos del sitio; información relevante para la comprensión de nuestra historia constructiva y rural. 3. El Titular deberá presentar una institución destinataria (ya sea el Museo de Graneros u otra) de los materiales arqueológicos obtenidos en la DIA, la cual cuente con condiciones necesarias para la conservación y resguardo definitivo de los materiales. Al respecto, el Consejo de Monumentos Nacionales deberá aprobar el establecimiento que seleccione el Titular, de modo que se cumpla con las condiciones señaladas previamente.
--	---

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla 9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.”

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Fase de Construcción.</u>



Tabla 9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, “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.”

	Sector temporal de residuos no peligrosos y sólidos asimilables a domiciliarios. <u>Fase de Operación.</u> Salas de basuras de los edificios.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Titular presenta los antecedentes del Permiso Ambiental 140 en el punto 3.4.1 de la DIA <u>Fase de Construcción.</u> Respecto de los residuos domiciliarios, estos se almacenarán de forma transitoria en contenedores rotulados especialmente destinados para ello con tapa y al interior de bolsas plásticas para evitar la proliferación de vectores de interés sanitario (moscas, animales, roedores). Los 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. Respecto de los residuos sólidos de la construcción (escombros) éstos serán almacenados de forma transitoria en contenedores de 10 m³ los cuales estarán dispuestos estratégicamente al interior de la obra. Respecto de los residuos inertes (tierra resultante del escarpe y excavaciones), serán acopiada a granel en lugares cercanos a las faenas (frentes de trabajo), para ello se habilitará sector de 250 m² aproximadamente. Los excedentes de estos residuos serán cargados sobre camiones, para luego ser reutilizados. En el caso de que esto no sea factible, el material producto de la excavación será llevado a sitios de disposición final autorizados. Las ubicaciones de algunos de estos sectores serán en la Instalación de Faenas que se dispondrá en el terreno como obra temporal. <u>Fase de Operación.</u> Los residuos que se generen durante la operación del Proyecto corresponden principalmente al tipo no peligroso (domiciliarios), que generarán los usuarios de los departamentos y viviendas diariamente, los cuales serán almacenados por los propietarios. El Proyecto contempla la materialización de 12 edificios de 5 pisos de altura agrupadas en condominios tipo 1, 2, 3 y 4, correspondientes a 350 viviendas en altura, en donde cada block (el Proyecto considera 35 Blocks) poseerá una sala de basura diseñada para la población, por tanto existirán 35 salas de basura. Para el caso de los departamentos, los sitios de acopio temporal corresponderán a cámaras especialmente acondicionadas para ello



Tabla 9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, “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.”	
	consistentes en salas de basura ubicadas en el primer nivel de cada sector de escaleras. En total serán 35 salas de basura, los que se distribuirán en los diferentes condominios. Adicionalmente, se habilitarán zonas de precarguío hasta donde serán llevados los residuos previos a su retiro por el camión de recolección municipal y posterior envío a sitio de disposición final autorizado. Estas zonas de precarguío se ubicarán cercanos a los accesos de cada condominio. Mayores antecedentes en el Punto 3.4.1 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°1733 de fecha 12 de julio de 2024, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes del PAS 140.

9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla 9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodegas de acopio temporal de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<u>Fase de Construcción.</u> Respecto del período de almacenamiento de RESPEL durante la Fase de Construcción se indica que aquellos residuos generados en los frentes de trabajo serán retirados de forma periódica y dispuestos en la bodega de almacenamiento temporal (BAT) en la instalación de faena, permaneciendo en ella durante un período no mayor a seis (6) meses, según lo establecido en el D.S. N° 148/2003 del MINSAL, para después ser enviados mediante transportistas autorizados a una instalación de eliminación autorizada por la Autoridad Sanitaria. La bodega y el sitio de almacenamiento o bodega de RESPEL contará con las especificaciones técnicas establecidas en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, será de acceso restringido y mantendrá señalética que la identifique conforme a lo establecido por la NCh. N° 2.190 Of. 93, considerando las siguientes características principales: - Base continua, impermeable, lavable, resistente al calor y al agua y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. - Estructura techada, protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. Con un sistema de ventilación natural mediante la construcción de una sección abierta entre los muros y el techo considerando los tipos de sustancia y el



Tabla 9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos”.	
	volumen total de éstas. Para el caso de operación se utilizarán ductos de ventilación. c. Sistema colector para el caso de eventuales derrames, el cual será exclusivo para la bodega de RESPEL, con una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. d. Señalización con letreros donde se indique que corresponde a una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, de acuerdo a la NCh. N° 2.190 Of. 93. e. Extintores con capacidad para combatir los diferentes tipos de fuego que pudieran producirse. Mayores antecedentes en el PAS 142, punto 3.4.2 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°1733 de fecha 12 de julio de 2024, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes del PAS 142.

9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 156

Tabla 9.1.4 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el Artículo 156 del Reglamento del SEIA, “Permiso para efectuar modificaciones de cauce”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Le es aplicable el PAS del Art. 156° del RSEIA, de competencia de la DGA, por las siguientes obras: • Refuerzo tubería existente de aguas lluvias, en los tramos donde se desarrollarán las obras de atraveso canal. • Incorpora cinco obras de atraveso de canal y tubería bajo calzada con los accesos peatonales y vehiculares del Proyecto, los que se indican a continuación: a. Atraveso del canal Rama San Bernardo N° 1 de Aguas Servidas. b. Atraveso del canal Rama San Bernardo N° 2 de Pavimentación y Aguas Servidas. c. Atraveso del canal Rama San Bernardo N° 3 de Pavimentación y Agua potable. d. Atraveso del canal Rama San Bernardo N° 4 de Pavimentación y Agua potable. e. Atraveso del canal Rama San Bernardo N° 5 de Pavimentación y Agua potable.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Titular presenta los antecedentes técnicos y formales del PAS 156 en el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria. El Permiso Ambiental Sectorial del artículo 156 del Reglamento del SEIA aplica exclusivamente a la fase de construcción del proyecto debido a las obras de atraveso por los acceso vehiculares y peatonales del proyecto y



Tabla 9.1.4 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el Artículo 156 del Reglamento del SEIA, “Permiso para efectuar modificaciones de cauce”.

	de red de agua potable del Canal Rama San Bernardo el cual se encuentra actualmente entubado y cuyo cauce no será modificado. En la Figura 1 del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria se observa el emplazamiento de las obras. Y en la Tabla 1 del mismo anexo las Coordenadas de las Obras. Las obras de atravesio se ubicarán en el lugar donde se prevé habrá tránsito de vehículos, en las futuras calles 1, 2, 3 y 5, tal como se muestra en la Figura 1. En cada obra de atravesio se proyecta realizar la protección de la tubería existente bajo calzada. La duración total de la obra de construcción se estima en 6 meses. Estas obras se ejecutarán al inicio de la construcción del proyecto inmobiliario en conjunto con las obras de urbanización que se prevén durante el primer año de la construcción. Dado que la obra de arte no tendrá contacto con los recursos transportados por el canal, la única medida preventiva será que, una vez finalizada la construcción de éstas, se retirará todo escombros y moldajes utilizados en la construcción. Además, se presenta el plan de seguimiento, el cual contempla un monitoreo de aguas en el canal, en las cámaras de inspecciones existentes, cuyas coordenadas se presentan en la Tabla 3 del Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria. Se considerará un monitoreo mensual durante la ejecución de la obra, en caso de no existir escurrimiento se dejará constancia con un registro fotográfico fechado. Se elaborará un informe mensual, el cual será reemitido a la SMA al quinto día de haber obtenido los resultados de monitoreo y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Res. Ex. N° 223/2015 SMA, los resultados serán entregados en planillas Excel (.xlsx) según la estructura de la Tabla 3-3 y así dar cumplimiento con la Res. Ex. N° 894/2019 SMA. Mayores antecedentes en el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La DGA Región Metropolitana, mediante su Oficio ORD. N°955 de fecha 22 de julio de 2024, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes del PAS 156. Y señala que: a. <i>“(…) en particular, el Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción, a lo siguiente:</i> i. <i>Efectuar un registro fotográfico con fecha durante la ejecución de la obra a fin de justificar la no aplicación del monitoreo, en caso de que se detecte ausencia de escurrimiento.</i> ii. <i>Realizar un catastro visual de la obra para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de la obra en el cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.</i>



Tabla 9.1.4 Permiso Ambiental Sectorial según se establece en el Artículo 156 del Reglamento del SEIA, “Permiso para efectuar modificaciones de cauce”.

	b. <i>“el titular deberá presentar ante la DGA RMS, todos aquellos antecedentes que solicite el Servicio de manera sectorial, asociados al comportamiento hidráulico de las obras, como fue indicado en el proceso de evaluación. Por lo tanto, se recomienda considerar los contenidos y requerimientos de diseño exigidos en las Guías Metodológicas para la Presentación y Revisión de Proyectos de Modificación de Cauces Naturales y Artificiales, elaborado por el Departamento de Administración de Recursos Hídricos de DGA en 2016, en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable.”</i>
--	---

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromisos ambientales voluntarios

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

10.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Sociabilización e información del Proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al proyecto.

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Sociabilización e información del Proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al proyecto.	
Impacto asociado	- Emisiones acústicas. - Emisiones atmosféricas. - Congestión vehicular.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener una buena relación con los vecinos, manteniéndolos informados y estableciendo una forma de contacto directo con la obra. Descripción: 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. Para ello, se considera la instalación de un letrero fuera de la obra que indique lo siguiente: a. Duración de las obras b. Horario de las obras c. Días de la semana en los cuales se trabajará d. 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. El Titular se compromete a responder a las inquietudes levantadas por la comunidad en un plazo de no más de 20 días hábiles. Adicionalmente se considera la realización de una instancia informativa con las organizaciones sociales del área de influencia del proyecto previo a la fase de construcción del proyecto. En esta reunión se abordarán los siguientes temas:



	i. Presentación que contenga una breve descripción del Proyecto y detalle de las actividades asociadas a las obras del Proyecto: se dará a conocer a los dirigentes los horarios del paso de camiones, faenas, cierres de calle y todos los aspectos relacionados a la fase de construcción. ii. Presentación de un canal formal de comunicación. iii. Levantamiento de otras inquietudes asociadas a la fase de construcción que existan por parte de la comunidad: en reunión sostenida con Junta de Vecinos mencionada, se espera además generar la instancia en donde los vecinos puedan plantear inquietudes relacionadas a la fase de construcción que no se estén considerando por parte del Titular. Justificación: 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.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: <i>Cartel:</i> En el acceso a la obra. <i>Instancia informativa:</i> En una sede de la junta de vecinos o en las oficinas de la instalación de faenas del proyecto. Forma: 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. Adicionalmente, se considera una instancia informativa al inicio de la fase de construcción con las organizaciones sociales dentro del área de influencia del proyecto. Oportunidad: Previo a la fase de construcción, se efectuará una instancia informativa con las organizaciones sociales del área de influencia. Por otro lado, se instalará del cartel informativo en el acceso de la obra al inicio de la fase de construcción y se mantendrá en buen estado hasta finalizar esta fase del proyecto.
Indicador de cumplimiento.	- Registro ejecución de actividades de difusión. - Carta firmada por parte de las sedes o juntas vecinales, de cumplimiento de difusión del plan de información hacia ellos. - Libro donde se registrará la recepción y la respuesta a las inquietudes planteadas por vecinos en el marco de este compromiso.
Forma de control y seguimiento	- Registro fotográfico del letrero además de una copia del registro de lista de asistencia con los participantes de instancia informativa realizada previo a la fase de construcción. - En la obra se mantendrá un libro donde se registrará la recepción y la respuesta a las inquietudes planteadas por vecinos en el marco de este compromiso, el que estará a disposición de la autoridad en caso de fiscalización. - Se hará entrega a la SMA (Superintendencia de Medio Ambiente) de un informe, con frecuencia anual, que consolide la información asociada a la ejecución de actividades durante el periodo.

10.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Implementación de especies nativas de bajo consumo hídrico para áreas verdes.

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Implementación de especies nativas de bajo consumo hídrico para áreas verdes.	
Impacto no significativo asociado	No aplica



Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Fomentar el uso de especies nativas de bajo requerimiento hídrico al interior del área del proyecto. Aportar a la conservación de especies nativas y disminuir la utilización de agua para su mantención. Descripción: En las áreas verdes dispuestas en el proyecto se utilizará un 60% de especies nativas, cuyo desarrollo sea de 2 metros de altura. Se priorizará la plantación de árboles nativos que requieran de un menor gasto hídrico, ya sea ejemplares de Peumo (<i>Cryptocarya alba</i>), Quillay (<i>Quillaja saponaria</i>) y/o Algarrobo (<i>Prosopis chilensis</i>). El resto se utilizará especies naturalizadas al lugar, que requieran bajo consumo hídrico. Justificación: La región dónde se emplaza el proyecto inmobiliario presenta altos niveles de contaminación por material particulado. La utilización de árboles nativos permitirá la disminución de contaminantes atmosféricos en el área de influencia, además de contribuir a no exceder el uso del recurso hídrico en su mantención. Por otro lado, incrementará el valor paisajístico de la zona de emplazamiento del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: En las áreas verdes destinadas en el proyecto. Forma: Mediante el proyecto de paisajismo presentado en la DOM de San Bernardo Oportunidad: Durante la etapa de terminaciones y obras exteriores del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	- Árboles plantados previo a la recepción municipal del proyecto, verificado mediante Informe con registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	- Envío de un informe de implementación a la SMA.

10.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Gestión de Ruido.

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Gestión de Ruido	
Impacto no significativo asociado	- Emisiones acústicas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar el cumplimiento del D.S. N°38/11 MMA, así como la suficiencia de las medidas de control establecidas para tal efecto. Descripción: Durante la fase de construcción del Proyecto se verificará mensualmente la implementación de las medidas de control y su mantención. Para verificar el cumplimiento de la normativa, se realizará un monitoreo de ruido de manera trimestral. En el cual será verificado el cumplimiento en los receptores identificados en el Estudio de Ruido y Vibraciones. Justificación: 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.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Receptores identificados en el Estudio de Ruido y vibraciones. Forma: Se tendrá en obra un Plan de Gestión de Ruido, el cual será revisado en forma trimestral por Gerencia y Jefe de Obra. Este Plan contendrá: - Objetivo. - Identificación de los responsables de la puesta en práctica del Plan de Gestión. - Identificación de las actividades, maquinarias y equipos que constituyen fuentes emisoras de ruido, con un respectivo mapa o croquis. - Identificación de los receptores o sectores potencialmente más expuestos a las emisiones de ruido. - Listado de las medidas de control y gestión adoptadas, entre las que deben contar, como mínimo, las establecidas en el presente proceso de evaluación. - Monitoreo Trimestral de los niveles de ruido para verificación de cumplimiento de la norma en los receptores. - Habilitar un registro de quejas y reclamos de la comunidad. - Identificación de indicadores sobre el cumplimiento de la norma. - Revisión trimestral del PGR a través de: • Monitoreo y revisión de indicadores. • Revisión gerencial de las medidas. • Informe a la autoridad el que estará disponible en obra. Oportunidad: Durante la fase de construcción, con una frecuencia trimestral.
Indicador de cumplimiento.	- Registro de revisión y mantención mensual de las medidas de control. - Resultados de monitoreo trimestral en los receptores - Registro de revisión trimestral del Plan de Gestión, que incluya firma de gerencia y jefe de obra.
Forma de control y seguimiento	Documentación disponible en la Instalación de Faena para fiscalización por parte de los organismos competentes.

10.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Despacho de materiales y retiro de residuos fuera de horario punta.

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Despacho de materiales y retiro de residuos fuera de horario punta	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Limitar el tránsito de vehículos pesados durante la Fase de Construcción del Proyecto en los horarios punta establecidos en el Estudio de Movilidad actualizado (Anexo 12 de la Adenda). Descripción: Durante la Fase de Construcción del Proyecto, el despacho de todos los materiales (tabiquería, fierros y otros materiales) y el retiro de residuos (escarpe, excavación, residuos peligrosos y escombros) se realizará fuera de los horarios punta identificados en el Estudio de Movilidad, con excepción de algunas faenas de hormigonado que requieren continuidad. Por lo que, se considera que el tránsito de los vehículos señalados anteriormente se realizará posterior a las 08:15



	hr. y antes de las 18:00 hr. de lunes a viernes y el sábado se realizará de 08:30 a 14:00 hr. en caso de ser necesario. Justificación: Disminuir el flujo vehicular en los horarios punta identificados en el Estudio de Movilidad actualizado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Acceso a la Fase de Construcción del Proyecto. Forma: Durante la Fase de Construcción del Proyecto, el despacho de los materiales Tabiquería, fierros y otros materiales; y el retiro de residuos (escarpe, excavación, residuos peligrosos y escombros) se realizará fuera de los horarios punta identificados en el Estudio de Movilidad, con excepción de algunas faenas de hormigonado que requieren continuidad. Por lo que, se considera que el tránsito de los vehículos señalados anteriormente se realizará posterior a las 08:15 hr. y antes de las 18:00 hr. de lunes a viernes y el sábado se realizará de 08:30 a 14:00 hr. en caso de ser necesario. Oportunidad: Mientras duren las actividades constructivas del Proyecto.
Indicador de cumplimiento.	- Registro de ingreso y salida de vehículos en la portería del Proyecto, donde se indica lo siguiente: ▪ Fecha. ▪ Hora. ▪ Tipo Vehículo.
Forma de control y seguimiento	Su forma de control es mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento, correspondiente a un control interno disponible en caso de fiscalizaciones por organismos competentes.

10.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Charlas de prevención de Acoso Callejero a trabajadores y trabajadoras de la obra.

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de prevención de Acoso Callejero a trabajadores y trabajadoras de la obra.	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aportar en el LER 3. Santiago – Región Segura de la ERD 2012 – 2021 de la RMS, específicamente en el objetivo estratégico “3.2 Promover una cultura regional que valore el trabajo decente” mediante la capacitación del personal en fase de construcción. Descripción: Se efectuarán charlas de prevención de Acoso Callejero a trabajadores y trabajadoras de la obra durante toda la fase de construcción del sector residencial. Justificación: Se busca generar un impacto positivo en el entorno del proyecto, promoviendo la inserción respetuosa en el área de influencia. La capacitación se hará tomando los principios de la NCh 3262, que busca promover la igualdad entre hombres y mujeres. Con esto se busca mejorar la seguridad y el ambiente en los entornos cercanos a las obras de construcción.



Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Al interior del proyecto. <u>Forma:</u> Empresa especializada en la materia efectuará las charlas de prevención de Acoso Callejero a trabajadores y trabajadoras de la obra de construcción durante toda la fase de construcción. Al inicio de la fase de construcción se efectuará una charla y se informará a cada trabajador nuevo de la política de acoso callejero implementada. <u>Oportunidad:</u> Esta se efectuará al inicio de la fase de construcción y dejando registro en acta de asistencia y libro de obra.
Indicador de cumplimiento.	- Registro de asistencia a la charla. Registro fotográfico y acta de asistencia a las charlas efectuadas. - Registro de entrega de información al trabajador nuevo respecto de la política de acoso callejero implementada por la empresa.
Forma de control y seguimiento	Se remitirá el informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.

10.1.6 Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción paleontológicas y protocolo de hallazgos no previstos.

Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción paleontológicas y protocolo de hallazgos no previstos.	
Impacto no significativo asociado	- Paleontología
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Proteger el patrimonio cultural paleontológico que pudiera existir subsuperficialmente en el área de emplazamiento del proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizarán charlas de inducción paleontológica a todos los trabajadores del titular y/o contratistas que participen de los movimientos de tierra en el Proyecto, de forma tal que puedan identificar restos fosilíferos con relevancia patrimonial y poder ejercer el protocolo ante hallazgos imprevistos. <u>Justificación:</u> En base al potencial paleontológico estimado para las unidades geológicas presentes en el área de influencia y en acuerdo a los lineamientos señalados en la Guía de Informes Paleontológicos (CMN, 2016).
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del proyecto. <u>Forma:</u> Se realizarán charlas de inducción paleontológica previo al inicio de las obras a todos los trabajadores del titular y/o contratistas que participen de los movimientos de tierra en el Proyecto, y cada vez que se incorpore personal. Se instaurará un protocolo de hallazgos no previstos durante la fase de construcción y será impartido a todo el personal que participe en las excavaciones, el que será entregado durante la realización de las charlas de inducción de esta materia, dejando registro de asistencia de los participantes. Las charlas de inducción serán ejecutadas bajo la responsabilidad de un paleontólogo que cumpla el perfil profesional aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales para estos fines.



	Oportunidad: Al inicio de la fase de construcción, específicamente previo al inicio de las obras y actividades de movimiento de tierra en el área del proyecto.
Indicador de cumplimiento.	- Informe de la actividad suscrito por el paleontólogo a cargo de las charlas con periodicidad semestral, que incluirá un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas para cada charla. - Registro de entrega del Protocolo de hallazgos no previstos a los trabajadores - Registro en libro de obra de paralizaciones de obras y aviso al CMN en caso de encontrar restos paleontológicos durante las actividades de movimiento de tierra.
Forma de control y seguimiento	Se entregará un informe de esta actividad suscrito por el paleontólogo a cargo de las charlas con periodicidad semestral, que incluirá un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas para cada charla informe, además de comprobante de entrega del Protocolo de hallazgos no previstos a los trabajadores que participen de la charla de inducción. Se remitirá el informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) de forma semestral.

10.1.7 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Paleontológico.

Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Paleontológico.	
Impacto no significativo asociado	- Paleontología
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Proteger el patrimonio cultural paleontológico que pudiera existir sub-superficialmente en el área de emplazamiento del Proyecto. Descripción: Se realizará un monitoreo paleontológico quincenal durante los movimientos de tierra, con el objetivo de recuperar eventuales restos fósiles que pudiesen ser de mayor relevancia. Justificación: El Proyecto se emplaza en una unidad clasificada bajo la categoría “Fosilífera”, es decir, tiene un potencial media de contener fósiles según datos del Consejo de Monumentos Nacionales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Área de emplazamiento del Proyecto. Forma: Se realizarán monitoreos quincenales mientras duren los trabajos de movimiento de tierra y excavaciones a cargo de un/a paleontólogo/a que cumpla el perfil aprobado por el Consejo de Monumentos Nacionales para estos fines y quien deberá remitir un informe de monitoreo paleontológico con frecuencia semestral, dirigido a la SMA con copia al CMN, el cual deberá estar firmado por el paleontólogo a cargo. Oportunidad: Durante las actividades de escarpe y excavaciones del terreno en el área del Proyecto. En caso de registrarse algún hallazgo paleontológico, la frecuencia cambiará a permanente.
Indicador de cumplimiento.	- Informe(s) mensual(es) de charla de inducción, elaborado por un/a paleontólogo/a profesional que cumpla el perfil aprobado por el CMN. - Informes de monitoreo vigentes y aprobados por la SMA.



	- En caso de hallazgo, se adjuntará la constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	Los resultados de los monitoreos ejecutados serán enviados mediante informes mensuales de seguimiento a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

10.1.8 Compromiso ambiental voluntario: Evaluar la instalación de un área de segregación de residuos.

Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario: Evaluar la instalación de un área de segregación de residuos.	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Fomentar el reciclaje en los residentes del proyecto y vecinos y generar conciencia sobre la forma de eliminar residuos. Descripción: Se evaluará la instalación de un área para la segregación de residuos tipo punto limpio, y en caso de ser factible, se presentará el proyecto a la Municipalidad de San Bernardo para su aprobación, el cual consistirá principalmente en destinar una zona dentro del área de cesión de equipamiento municipal con pequeños contenedores diferenciados ubicados a un costado de la calle para su fácil retiro. Justificación: Dependiendo de la factibilidad, fomentar el reciclaje entre los habitantes del Proyecto permitirá principalmente reducir los residuos en los vertederos y permitirá dar un mejor uso a los residuos que se incorporen en el reciclaje. De esta manera, se fomentará el desarrollo sostenible, el bienestar y la calidad de vida.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Área de equipamiento municipal. Forma: Se evaluará la instalación de un punto limpio y en caso de ser factible, se presentará a la Municipalidad de San Bernardo para su aprobación y posterior mantención. Adicionalmente, en caso de aprobarse, el titular: • Se habilitará el área previo a la fase de operación • Se incluirá capítulo pertinente en el Manual de Administración, el que será entregado a cada copropietario al momento de la entrega de la unidad correspondiente. • La municipalidad será la encargada de la comunicación con los habitantes del proyecto, para gestionar estas estaciones de reciclaje, velando por su correcto uso y coordinando el retiro de los reciclables por empresas especializadas, a través de la administración de estos. Oportunidad: Se evaluará la instalación durante la fase de construcción y en caso de aprobarse, se construirá en forma previa a la recepción final municipal del proyecto y se habilitará durante la fase de operación.
Indicador de cumplimiento.	- Plano con detalle del sector - Registro fotográfico



Forma de control y seguimiento	Mediante registro señalado en los indicadores de cumplimiento.
--------------------------------	--

10.1.9 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Sociabilización e información del Proyecto hacia Colegio Nobel Gabriela Mistral.

Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Sociabilización e información del Proyecto hacia Colegio Nobel Gabriela Mistral.	
Impacto no significativo asociado	Posibles molestias en el acceso y calidad de los servicios brindados por el colegio a causa de las obras para la construcción del Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener una buena relación con el establecimiento, manteniéndolos informados y estableciendo una forma de contacto directo con la obra. Descripción: 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. Para ello, se considera el envío de un mail directo al correo institucional del colegio, dirigido al director que indique lo siguiente: • Duración de las obras • Horario de las obras • Días de la semana en los cuales se trabajará • 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. El Titular se compromete a responder a las inquietudes levantadas por la comunidad en un plazo de no más de 20 días hábiles. • En caso de no recibir respuesta al mail en un plazo de 20 días hábiles, se procederá a entregar una carta presencial al director con la misma información Adicionalmente se considera la realización de una instancia informativa por semestre con las autoridades del colegio, de las cuales la primera debe ser previa a la fase de construcción del proyecto. En la primera reunión se abordarán los siguientes temas: 1. Presentación que contenga una breve descripción del Proyecto y detalle de las actividades asociadas a las obras del Proyecto: se dará a conocer a las autoridades los horarios del paso de camiones, faenas, cierres de calle y todos los aspectos relacionados a la fase de construcción. 2. Presentación de un canal formal de comunicación. 3. Levantamiento de otras inquietudes asociadas a la fase de construcción que existan por parte de la comunidad educativa. Se espera además generar la instancia en donde se puedan plantear inquietudes relacionadas a la fase de construcción que no se estén considerando por parte del Titular. 4. Fecha del próximo encuentro. Justificación: Mantener informadas a las autoridades del colegio 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.



Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> <i>Instancia informativa:</i> En dependencias del colegio o en las oficinas de la instalación de faenas del proyecto. <u>Forma:</u> Mediante mail o carta dirigida al director del establecimiento al comienzo de la fase de construcción del proyecto. Adicionalmente, se consideran instancias informativas de la fase de construcción con las autoridades del colegio. <u>Oportunidad:</u> Previo a la fase de construcción, se enviará un mail o carta al director del colegio informando fechas de inicio y actividades asociadas a la obra del Proyecto. Por otro lado, se efectuarán instancias informativas con las autoridades del colegio para asegurar la no afectación a la calidad del servicio que entregan.
Indicador de cumplimiento.	- Registro mail o carta enviada al director. - Registro de la fecha y listado de asistencia a las instancias informativas - Registro de reclamos y respuestas.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico del letrero además de una copia del registro de lista de asistencia con los participantes de instancia informativa realizada previo a la fase de construcción.

10.1.10 Compromiso ambiental voluntario: Puesta en valor Patrimonio Arqueológico.

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Puesta en valor Patrimonio Arqueológico.	
Impacto no significativo asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Promover la historia del Ex Fundo El Mariscal, donde se emplaza el Proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizará la instalación en áreas comunes de una placa que contenga un código QR para que los residentes puedan acceder a una página web que se elaborará con toda la información de la historia del terreno donde se emplaza el proyecto y los hallazgos realizados. El Consejo de Monumentos Nacionales mediante su Ord. N°3647 de fecha 26 de julio de 2024 condiciona al Titular a lo siguiente <i>“también considerar la exposición de la información en paneles informativos en áreas del proyecto que tengan alta visibilidad, para que así la comunidad y residentes puedan acceder de manera cotidiana a la historia y arqueológica del lugar que habitan y transitan.”</i> <u>Justificación:</u> Promover la historia del Ex Fundo El Mariscal, donde se emplaza el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del Proyecto. <u>Forma:</u> Se elaborará una propuesta de puesta en valor que contemple la elaboración de una página web que reúna la información de la historia del Fundo El Mariscal y los materiales arqueológicos recolectados en las labores de caracterización arqueológica, y se dispondrá en áreas comunes una placa con la información para acceder a la página. Esta propuesta será presentada al Consejo de Monumentos Nacionales para su revisión y posterior aprobación.



	Oportunidad: Durante la operación del proyecto.
Indicador de cumplimiento.	- Propuesta de Puesta en Valor. - Aprobación de Consejo de Monumentos Nacionales
Forma de control y seguimiento	Se remitirá un informe que dé cuenta de la aprobación e implementación de la Puesta en Valor a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.

10.2 Condiciones o exigencias

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

10.2.1 Condición o exigencia 1

Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1: SEREMI Medio Ambiente, RM															
Condición	De acuerdo a lo señalado por SEREMI Medio Ambiente, RM en su Of. ORD. N° 243388 de fecha 18 de julio de 2024: “Respecto del cumplimiento del D.S. N° 31/2016 del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago”: 1- Presentar ante la SEREMI del Medio Ambiente RM, un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) de MP10 equivalente, en formato digital, considerando un aumento del 120% en las emisiones según lo establecido en el artículo 64 del DS 31/2016 (MMA). Las cantidades a compensar por año cronológico se presentan a continuación en la Tabla 1: Tabla 1: Emisiones de MP10 a compensar del proyecto “Conjunto Habitacional El Mariscal -3”. <table><tr><th>Año</th><th>MP10eq [ton/año]</th><th>MP10eq al 120% [ton/año]</th><th>Porcentaje de MP10eq por combustión</th></tr><tr><td>3</td><td>4,2417</td><td>5,0901</td><td>5%</td></tr><tr><td>4 en adelante</td><td>8,0892</td><td>9,7070</td><td>2%</td></tr></table> Fuente: Tabla 6-1 Emisiones a compensar del Anexo 4 Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria. Finalmente se indica que: - Según el Artículo 63 del DS N° 31/2016, las medidas de compensación deberán cumplir los siguientes criterios: - Medibles, esto es, que permitan cuantificar la reducción de las emisiones que se produzca a consecuencia de ellas. - Verificables, esto es, que generen una reducción de emisiones que se pueda cuantificar con posterioridad de la implementación.			Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión	3	4,2417	5,0901	5%	4 en adelante	8,0892	9,7070	2%
Año	MP10eq [ton/año]	MP10eq al 120% [ton/año]	Porcentaje de MP10eq por combustión												
3	4,2417	5,0901	5%												
4 en adelante	8,0892	9,7070	2%												



	- <i>Adicionales, entendiendo por tal que las medidas propuestas no respondan a otras obligaciones a que esté sujeto el titular, o bien, que no correspondan a una acción que conocidamente será llevada a efecto por la autoridad pública o particulares.</i> - <i>Permanentes, entendiendo por tal que la rebaja permanezca por el período en que el proyecto está obligado a reducir emisiones.</i> <i>Se señala que el Art. 64 del D.S. 31/2016 exige que los proyectos evaluados que sean aprobados con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividad al contar con la aprobación del respectivo Programa de Compensación de Emisiones.</i> <i>2- Presentar medios de verificación que permitan acreditar la implementación de la medida de abatimiento supresor de polvo, en los caminos internos no pavimentados, según lo declarado por el proponente en la Tabla 3-34 Anexo 4 Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria. 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 http://www.sma.gob.cl, según lo establecido en la Resolución Exenta N°223/2015 de la SMA.”</i>
--	--

10.2.2 Condición o exigencia 2

Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2: SEREMI Salud, RM	
Condición	De acuerdo a lo señalado por SEREMI de Salud, RM en su Of. ORD. N° 1733 de fecha 12 de julio de 2024: “1.2 RUIDOS <i>(...) deberán quedar establecidas las exigencias, basadas en las medidas de control de ruido y vibraciones, así como los compromisos señalados por el propio titular, cumpliendo en todo momento los límites máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica”, o la que la reemplace y la norma de referencia utilizada en la evaluación de las vibraciones “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos.”</i> 1.3 RESIDUOS 1.3.1. <i>El sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos en el que instale grandes contenedores como los señalados en este proyecto, debe poseer un suelo tipo radier. El titular deberá considerar que, en su generalidad, el manejo de residuos es de exclusiva responsabilidad del generador de los mismos, debiendo éste implementar una gestión de sus residuos sobre la base de un manejo diferenciado entre los tipos de residuos generados, los que son peligrosos de los que no lo son, privilegiando las alternativas de prevención, reúso y reciclaje por sobre las alternativas como el tratamiento y/o la disposición.</i> 1.3.2. <i>Respecto de los residuos domiciliarios generados en la etapa de construcción, el titular deberá instalar contenedores con tapa hermética,</i>



	distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas, estos residuos deben ser retirados con frecuencia de, a lo menos, 2 a 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad. 1.3.3. El titular deberá disponer los excedentes de movimiento de tierra, así como los de materiales empleados en la construcción (restos de hormigón, enfierraduras, materiales sintéticos, madera, etc.), en lugares autorizados por esta Secretaría Ministerial de Salud, procediendo a informar del lugar seleccionado. El titular deberá considerar que la disposición de residuos en pozos de relleno solo permite residuos inertes de la construcción, es decir, residuos que no experimenten transformaciones fisicoquímicas ni microbiológicas, que sea insoluble, incombustible, no reactivo y que no afectará a otros materiales existentes en el pozo. El listado de los lugares autorizados aparece en www.asrm.cl. 1.3.4. En caso de producirse un accidente de derrame o descarga accidental de aceites, líquidos hidráulicos y/o combustible durante la etapa de construcción, el titular debe recuperar y almacenar los residuos en tambores con tapa, en la bodega de residuos peligrosos, con piso impermeable, con control de derrame, bajo techo y señalizado, para luego ser dispuesto en sitios autorizados por esta Autoridad Sanitaria. Este tipo de residuos, por sus características, es considerado un residuo peligroso, por lo que, para proceder a su mejor manejo, eliminación y/o tratamiento en planta autorizada, el titular deberá dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N° 148 de 2003 del MINSAL, que “APRUEBA REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS”
--	--

1.3.1 Condición o exigencia 3

Tabla 10.2.3. Condición o exigencia 3: SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, RM	
Condición	De acuerdo a lo señalado por SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, RM en su Ord. N°21329/2024 SRM-RM de fecha 19 de julio de 2024. 1. Se deberán materializar todas las medidas de mitigación planteadas en el IMIV aprobado mediante Resolución Exenta N°2281/2023 del 07 de junio de 2023. En caso de que el titular requiera modificar algunas de estas medidas, se deberá ingresar una Modificación del IMIV al Sistema de Evaluación de Impacto Vial para su evaluación. 2. El titular deberá cumplir plenamente con los flujos vehiculares especificados en el Cuadro N° 3.41 del Estudio de Impacto Vial, referente al Flujo Inducido de Vehículos Motorizados durante la fase de construcción del proyecto, según se detalla en la ADENDA. Se deberán respetar las rutas establecidas para el flujo, definidas en la fase de construcción y descritas en Figura 4-23. Ruta de camiones y ferias en el área de influencia presentado en la ADENDA COMPLEMENTARIA. No se permitirá el uso de otras vías para este propósito.



	3. Se debe considerar el ingreso y permanencia de vehículos al interior del proyecto, tanto para vehículos mayores como para menores. No se debe utilizar el Bien Nacional de Uso Público para estacionarse. Lo anterior es válido para todas las fases del proyecto. 4. Para la fase de construcción se realizará 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. 5. El titular deberá mantener un registro permanente de la entrada y salida de camiones del proyecto. 6. Los camiones de transporte utilizados, contarán con revisión técnica y de gases al día. 7. El acceso estará en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones. 8. Se capacitará a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias. 9. Se deberá dar cumplimiento al Decreto N° 18 de 2001 y sus modificaciones del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual prohíbe la circulación de vehículos de carga por las vías al interior del Anillo Américo Vespucio. 10. Se deberá dar cumplimiento al Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. 11. Se deberá dar cumplimiento al Decreto Supremo N° 75 de 1987 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, 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 tal 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. 12. Se deberá dar cumplimiento al Decreto Supremo N° 200/1993, el cual establece los pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. 13. En relación con las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo N° 5 "Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía" del Manual de Señalización de Tránsito y sus Anexos.
--	---

1.3.2 Condición o exigencia 4

Tabla 10.2.4. Condición o exigencia 4: Consejo de Monumentos Nacionales	
Condición	De acuerdo a lo señalado por el Consejo de Monumentos Nacionales en su Of ORD. N° 3647 de fecha 26 de julio de 2024 se condiciona a lo siguiente: 2. "Permisos Ambientales Sectoriales 1. <u>Componente arqueológico:</u>



Debido a que el titular no ha entregado los antecedentes descritos en el art. N° 132 del D.S. N° 40/2012 Reglamento SEIA del Ministerio del Medio Ambiente, el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) no da conformidad al Permiso Ambiental Sectorial para la intervención del sitio arqueológico emplazado en el proyecto.

A respecto se indica lo siguiente:

- Analizados los Anexos N° 9 Informe de Pozos de Sondeo, Anexo N° 9.2 de Fichas de Registro, Anexo N° 3.2 de PAS N° 132 adjuntos en la presente Adenda Complementaria, el CMN se pronuncia conforme con las actividades realizadas en terreno y los resultados expresados en el documento.

- Se da conformidad a la propuesta de implementar al menos 4 unidades de 2 x 2 m en torno a la unidad G4, donde fue identificado un rasgo de albañilería en ladrillo cocido. Sin embargo, se indica que dicho rasgo u otros rasgos constructivos que se puedan identificar durante los trabajos de rescate, deberán ser despejados en su totalidad con metodología arqueológica.

- Respecto al punto anterior, se debió proponer como metodología de rescate la descripción de estos rasgos, considerando los elementos y técnicas constructivas, integrándolo a los análisis estratigráficos del sitio; información relevante para la comprensión de nuestra historia constructiva y rural.

- En relación al Museo de Graneros como la institución destinataria de los materiales arqueológicos obtenidos en el presente estudio, se desconoce las condiciones de las instalaciones donde será depositado el material cultural. Esta información se debió remitir en la presente evaluación para determinar si el depósito posee las condiciones necesarias para la conservación y resguardo definitivo de los materiales.

- El titular compromete medidas de difusión a la comunidad en relación a la información arqueológica e historiográfica del área donde se emplazará el proyecto, contenidas en el Compromiso Ambiental N° 11 del Anexo N° 6, donde se indica que se realizara una puesta en valor del patrimonio arqueológico, consistente en “la instalación en áreas comunes de una placa que contenga un código QR, para que los residentes puedan acceder a una página web que se realizará con toda la historia del terreno donde se emplazará el proyecto y los hallazgos realizados”.

Al respecto, se indica que también se debió considerar la exposición de la información en paneles informativos en áreas del proyecto que tengan alta visibilidad, para que así la comunidad y residentes puedan acceder de manera cotidiana a la historia y arqueológica del lugar que habitan y transitan.

Finalmente, el CMN indica que en caso que el proyecto sea aprobado, se deberán remitir los antecedentes faltantes de forma sectorial al momento de tramitar el PAS N° 132 sectorialmente ante este organismo técnico.

3. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

1. Componente arqueológico



	<i>El titular acogió la solicitud de implementar monitoreo arqueológico permanente en cada frente de trabajo que implique limpieza, escarpe, remoción de sedimento y en excavaciones sub-superficiales hasta por lo menos los 3 metros de profundidad. Lo anterior, realizado por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología. Además de charlas de inducción a los trabajadores.</i> 4. Compromisos Voluntarios 1. <u>Componente paleontológico</u> <i>En vista que el titular insiste en la implementación de monitoreo paleontológico de frecuencia quincenal, detallado en el “CAV N°8 - Monitoreo Paleontológico”, se deja establecido que estará a cargo de un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 del 05.07.2022 sobre “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”, quien deberá remitir los informes de esta actividad al CMN trimestralmente.”</i>
--	--

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto “Conjunto Habitacional El Mariscal 3” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03/07/2023 y en el Diario de Circulación Nacional o Regional con fecha 03/07/2023. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Nuevo Mundo Santiago dial 930 AM los días 4, 5, 6, 7 y 10 de julio de 2023, según consta en el certificado emitido por la misma radio, con fecha 11/07/2023 e ingresado al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Metropolitana, con fecha 17/07/2023.

Con fecha 14/08/2023 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.

12.RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región Metropolitana de Santiago recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Conjunto Habitacional El Mariscal 3” 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, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental identificados en la sección 6 de este documento; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de evaluación ambiental Región Metropolitana de Santiago, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13.FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
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;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Archivo KMZ del Proyecto y Planimetría del Proyecto se presentan en el Anexo 3 de la Adenda. • Planos de Loteos se presentan en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria. • Planos Áreas Verdes se presentan en el Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria. • Planos Accesibilidad Universal en el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria. • Plano de Planta de Ampliación en el Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria. • Permiso de Edificación del Proyecto, N°9 de fecha 10 de enero de 2019 de la Municipalidad de San Bernardo en el Anexo 16 de la Adenda. • Certificado de Factibilidad de Agua Potable y Alcantarillado de Aguas Servidas del Proyecto N°2230 de fecha 21 de marzo de 2022 en el Anexo 2 de la DIA.
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;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 5.1 “Riesgo para la salud de la población”; • Tabla 5.2 “Libre circulación”; • Tabla 6.1 “Riesgo para la salud de la población”; • Tabla 6.2 “Efectos adversos significativos sobre recursos naturales renovables”; • Tabla 6.3 “Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida”; • Tabla 6.4 “Localización y valor ambiental del territorio”; • Tabla 6.5 “Alteración significativa del valor paisajístico o turístico”; • Tabla 6.6 “Alteración del patrimonio cultural”.
c) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 7.1.1 Situación de riesgo y contingencia Sismos y Terremotos; • Tabla 7.1.2 Situación de riesgo y contingencia 2 Incendios; • Tabla 7.1.3 Situación de riesgo y contingencia 3 Derrames de Sustancias Peligrosas y Combustibles; • Tabla 7.1.4 Situación de riesgo y contingencia 4 Afloramiento de Aguas Subterráneas;



	• Tabla 7.1.5 Situación de riesgo y contingencia 5 Accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos del área del proyecto.
d) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 8.1.1 Norma D.S. N°144/1961 del MINSAL.; • Tabla 8.1.2 Norma D.S. N°31/2016 del MMA.; • Tabla 8.1.3 D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL.; • Tabla 8.1.4 Norma D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud “Establece obligación de declarar emisiones”. • Tabla 8.1.5 Norma D.S. N°47/1992 del MINVU.; • Tabla 8.1.6 Norma D.S. N°38/2011 del MMA.; • Tabla 8.1.7 Norma D.S. N°1/2013 del MMA.; • Tabla 8.1.8 Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL.; • Tabla 8.1.9 Ley 20.920/2016 del MMA, Marco para la gestión de residuos, responsabilidad extendida del producto y fomento al reciclaje.; • Tabla 8.1.10 Norma D.S. N°148/2003 del MINSAL.; • Tabla 8.1.11 Norma D.S. N°43/2015 del MINSAL.; • Tabla 8.2.1 Norma D.S. N°158/1980 del MOP.; • Tabla 8.2.2 Norma D.S. N°298/1994 del MINTRATEL.; • Tabla 8.2.3 Norma D.S. N°18/2001 del MINSAL.; • Tabla 8.3.1 Norma Ley N°17.288/1970 del MINEDUC.; • Tabla 9.1.1 Permiso Ambiental Sectorial del artículo 132 del Reglamento del SEIA.; • Tabla 9.1.2 Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del Reglamento del SEIA. • Tabla 9.1.3 Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA.; • Tabla 9.1.4 Permiso Ambiental Sectorial del artículo 156 del Reglamento del SEIA.
e) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: • Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Compromiso ambiental voluntario: Plan de Sociabilización e información del Proyecto hacia las comunidades, vecinos e instituciones próximas al proyecto. • Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Implementación de especies nativas de bajo consumo hídrico para áreas verdes. • Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Gestión de Ruido. • Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Despacho de materiales y retiro de residuos fuera de horario punta.



	• Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de prevención de Acoso Callejero a trabajadores y trabajadoras de la obra. • Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de inducción paleontológicas y protocolo de hallazgos no previstos. • Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Paleontológico. • Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario: Evaluar la instalación de un área de segregación de residuos. • Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Sociabilización e información del Proyecto hacia Colegio Nobel Gabriela Mistral. • Tabla 10.1.10. Compromiso ambiental voluntario: Puesta en valor Patrimonio Arqueológico. • Tabla 10.2.1 Condición o exigencia 1 SEREMI Medio Ambiente, RM; • Tabla 10.2.2 Condición o exigencia 2 SEREMI Salud, RM; • Tabla 10.2.3 Condición o exigencia 3 SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, RM.
--	---

JMM/MDK

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

